PRIMERGY TX200 S3 Server

Betriebsanleitung

Ausgabe Dezember 2006

Kritik… Anregungen… Korrekturen…

Die Redaktion ist interessiert an Ihren Kommentaren zu diesem Handbuch. Ihre Rückmeldungen helfen uns, die Dokumentation zu optimieren und auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse abzustimmen.

Für Ihre Kommentare stehen Ihnen Fax-Formulare auf den letzten Seiten dieses Handbuchs zur Verfügung.

Dort finden Sie auch die Adressen der zuständigen Redaktion.

Zertifizierte Dokumentation nach DIN EN ISO 9001:2000

Um eine gleichbleibend hohe Qualität und Anwenderfreundlichkeit zu gewährleisten, wurde diese Dokumentation nach den Vorgaben eines Qualitätsmanagementsystems erstellt, welches die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2000 erfüllt.

cognitas. Gesellschaft für Technik-Dokumentation mbH
www.cognitas.de

Copyright und Handelsmarken

Inhalt

1 Einleitung

Der PRIMERGY TX200 S3 Server ist ein Intel-basierter Server für mittlere und große Netzwerke. Der Server eignet sich sowohl für File-Server-Dienste als auch für Anwendungs-, Informations- oder Internet-Server. Er kann als Floorstand- oder Rack-Modell eingesetzt werden. Mit einem optional erhältlichen Umrüstkit ist der Umbau eines Floorstand-Modells in ein Rack-Modell möglich.

Der PRIMERGY TX200 S3 Server bietet ein hohes Maß an Datensicherheit und Verfügbarkeit durch hochentwickelte Hardware- und Software-Komponenten. Hierzu zählen hot-plug Festplattenlaufwerk-Module und Netzteile, optionale redundante Systemlüfter, das Server Management *ServerView Suite*, Prefailure Detection and Analysing (PDA) und Automatic Server Reconfiguration and Restart (ASR&R).

Sicherheitsfunktionen im *BIOS-Setup* und auf der Systembaugruppe schützen die Daten auf dem Server gegen Manipulation. Zusätzliche Sicherheit bietet Einbruchserkennung (Intrusion Detection) und die abschließbare Laufwerksabdeckung beim Floorstand-Modell bzw. die abschließbare Tür des Racks.

Das Rack-Modell belegt im Rack 4 Höheneinheiten (HE).

1.1 Übersicht über die Dokumentation



PRIMERGY-Handbücher finden Sie im PDF-Format auf der *ServerBooks*-DVD, die mit jedem Serversystem als Bestandteil des *ServerView Suite* ausgeliefert wird.

Diese PDF-Dateien sind auch über das Internet als Download kostenlos erhältlich: Unter *http://manuals.fujitsu-siemens.com* (wählen Sie: *industry standard servers*) finden Sie eine Übersichtsseite mit der im Internet verfügbaren Online-Dokumentation.

Konzept und Zielgruppen dieses Handbuchs

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen, wie Sie den Server aufstellen, in Betrieb nehmen und bedienen können.

Die Betriebsanleitung richtet sich an den Verantwortlichen, der für die Installation der Hardware und den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems zuständig ist. Die Betriebsanleitung beinhaltet alle Beschreibungen, die für die Inbetriebnahme Ihres PRIMERGY TX200 S3 wichtig sind.

Es werden Kenntnisse der Bereiche Hardware und Datenübertragung vorausgesetzt, ebenso wie Grundkenntnisse des verwendeten Betriebssystems. Notwendig sind auch Kenntnisse der englischen Sprache.

Zusätzliche Dokumentation des Servers

Die PRIMERGY TX200 S3 Dokumentation besteht aus folgenden zusätzlichen Handbüchern:

- „Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen“ (Druckexemplar welches immer mitgeliefert wird, sowie als PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks*-DVD)
- „Garantie“ (Druckexemplar welches immer mitgeliefert wird, sowie als PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks*-DVD)
- Technisches Handbuch zur Systembaugruppe D2109 (PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks*-DVD)
- „BIOS Setup“ (PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks*-DVD)
- „PRIMERGY ServerView Suite - ServerStart“ (PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks*-DVD)
- „PRIMERGY TX200 S3 Options Guide“ (PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks*-DVD)
- „Global Array Manager Client Software User’s Guide“ (PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks*-DVD)
- „Integrated Mirroring User’s Guide“ (PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks*-DVD)
- „MegaRAID 320-0X Zero-channel PCI-X RAID Storage Adapter User’s Guide“ (PDF-Datei verfügbar auf der *ServerBooks*-DVD)
- „MegaRAID Configuration Software User’s Guide“ (PDF-Datei verfügbar auf der *ServerBooks*-DVD)



Eine Ersatz-*ServerBooks*-DVD kann unter Angabe Ihrer Rechnerdaten über folgende Email-Adresse bestellt werden:
Reklamat-PC-LOG@fujitsu-siemens.com

Weitere Informationsquellen:

– Technisches Handbuch zum entsprechenden Rack
– Handbuch zum Bildschirm
– Handbuch zum Server Management *ServerView*
– Handbuch zum Remote Test- und Diagnosesystem *RemoteView*
– Dokumentation zu Baugruppen und Laufwerken
– Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem
– Informationsdateien zu Ihrem Betriebssystem

(siehe auch „Literatur“ auf Seite 107)

1.2 Leistungsmerkmale

Systembaugruppe

Die Leistungsmerkmale der Systembaugruppe (D2109) entnehmen Sie bitte dem technischen Handbuch der Systembaugruppe für die Hardware und dem BIOS-Setup für die Firmware (siehe „Literatur“ auf Seite 107).

Festplattenlaufwerke

Der Server wird in drei Grundvarianten angeboten: entweder mit SCSI-, mit SATA- oder mit SAS-Festplattenlaufwerken bestückt.

Grundvariante mit SCSI-Festplattenlaufwerke

Der Server verfügt über einen Laufwerkskäfig in dem bis zu sechs Ultra320-SCSI Festplattenlaufwerk-Module eingesetzt werden können. Jedes Festplattenlaufwerk-Modul (auch HDD-Modul genannt) kann ein SCSI-Festplattenlaufwerk mit SCA-Schnittstelle (Single Connector Attachment) und einer Bauhöhe von maximal 1 Zoll aufnehmen. Die Verbindung zur SCSI-Rückwand erfolgt leitungslos über die SCA-Schnittstelle. Dies ermöglicht ein einfaches Stecken oder Ziehen der HDD-Module.

Die SCSI-Festplattenlaufwerke werden von einem PCI SCSI RAID-Controller angesteuert. Verfügt der Server über eine entsprechende RAID-Konfiguration, können HDD-Module auch während des Betriebes gewechselt werden (hot-plug).

Als Option kann zusätzlich eine Festplatten-Erweiterungsbox (mit maximal drei HDD-Modulen) eingebaut werden. Die Festplattenlaufwerke in der Erweiterungsbox können ebenfalls vom PCI SCSI RAID-Controller angesteuert werden.

Um externe Speichersubsysteme anschließen zu können, besteht auch die Möglichkeit einer externen SCSI-Schnittstelle (optional). Weitere Informationen finden Sie im Konfigurator (siehe „Literatur“ auf Seite 107).

Grundvariante mit SATA-Festplattenlaufwerke

Der Server verfügt über einen Laufwerkskäfig in dem bis zu sechs SATA Festplattenlaufwerk-Module eingesetzt werden können. Jedes Festplattenlaufwerk-Modul (auch HDD-Modul genannt) kann ein SATA-Festplattenlaufwerk mit einer Bauhöhe von maximal 1 Zoll aufnehmen. Die Verbindung zur SATA-Rückwand erfolgt leitungslos. Dies ermöglicht ein einfaches Stecken oder Ziehen der HDD-Module.

Die SATA-Festplattenlaufwerke werden vom Onboard SATA-Controller angesteuert. Verfügt der Server über eine entsprechende RAID-Konfiguration, können HDD-Module auch während des Betriebes gewechselt werden (hot-plug).

Grundvariante mit SAS-Festplattenlaufwerke

Der Server verfügt über einen Laufwerkskäfig in dem entweder bis zu sechs SATA oder bis zu sechs SAS Festplattenlaufwerk-Module eingesetzt werden können (es sind nur reinrassige Bestückungen möglich!). Jedes Festplattenlaufwerk-Modul (auch HDD-Modul genannt) kann ein SAS-Festplattenlaufwerk mit einer Bauhöhe von maximal 1 Zoll aufnehmen. Die Verbindung zur SAS-Rückwand erfolgt leitungslos. Dies ermöglicht ein einfaches Stecken oder Ziehen der HDD-Module.

Die SAS-Festplattenlaufwerke werden von einem PCI SAS-Controller angesteuert. Verfügt der Server über eine entsprechende RAID-Konfiguration, können HDD-Module auch während des Betriebes gewechselt werden (hot-plug).

PCI Ultra320 SCSI RAID-Controller

Für den Betrieb von sechs SCSI-Festplattenlaufwerken ist ein 2-Kanal PCI Ultra320 SCSI RAID-Controller vorhanden.



Für die Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „MegaRAID Configuration Software User’s Guide“ (auf der *ServerBooks*-DVD unter der Rubrik „Controllers“).

Onboard SATA-Controller

Auf der Systembaugruppe ist ein SATA-Controller integriert, an den bis zu sechs SATA-Festplattenlaufwerke angeschlossen werden können. Die RAID-Level 0 und 1 werden per LSI SATA Software RAID unterstützt.



Für die Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „Embedded MegaRAID Software User’s Guide“ (auf der *ServerBooks*-DVD unter der Rubrik „Controllers“).

PCI SAS-Controller im proprietären PCI Slot 10

Für den Betrieb von sechs SAS-Festplattenlaufwerken ist ein PCI SAS-Controller mit „Integrated Mirroring Enhanced“ (IME) Funktionalität im proprietären Slot 10 vorhanden. IME bietet zusätzlich RAID-Funktionalität zur Konfiguration der internen SAS-Festplattenlaufwerke (RAID-Level 1, 1E).



Für die IME-Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „Integrated Mirroring User’s Guide“ (auf der *ServerBooks*-DVD unter der Rubrik „Controllers“).

Zero-Channel-RAID (ZCR)-Controller (optional)

Zur Erhöhung der Datensicherheit und Verfügbarkeit der Servervariante mit SAS-Festplattenlaufwerke kann optional ein Zero-Channel-RAID Controller eingesetzt werden (nur in Slot 1). Die RAID-Level 0, 1, 5, 10 und 50 werden unterstützt.



Der ZCR-Controller nutzt den PCI SAS-Controller mittels einer speziell auf der PCI-Baugruppe integrierten Logik.

Bedienbare Laufwerke

Es stehen verschiedene Einbauplätze zur Verfügung:

– zwei 5,25 Zoll halbhohe (1,6 Zoll) Einbauplätze für bedienbare Laufwerke (CD-Brenner oder Magnetband-Laufwerk).

  Alternativ können zwei dieser Einbauplätze zum Einbau eines 3,2 Zoll hohen bedienbaren Laufwerks (Magnetband-Laufwerk) bzw. der Festplatten-Erweiterungsbox genutzt werden.

– ein 5,25 Zoll halbhoher (1,6 Zoll) Einbauplatz bestückt mit einem 3,5 Zoll Diskettenlaufwerk (1,44 MB). Zusätzlich kann noch ein slimline DVD-Laufwerk (optional) eingebaut werden. Weitere Informationen finden Sie im Options Guide (siehe „Literatur“ auf Seite 107).

Die bedienbaren Laufwerke können nicht im laufenden Betrieb getauscht werden.

Stromversorgung

Der Server verfügt im Grundausbau über ein fest eingebautes Weitbereich-Netzteil oder, optional ein hot-plug Weitbereich-Netzteil, das sich automatisch auf eine Netzspannung im Bereich von 100 V - 240 V einstellt. Optional kann ein weiteres hot-plug Netzteil eingebaut werden, um eine redundante Stromversorgung zu erreichen. Bei Defekt eines Netzteils gewährleistet im Falle einer redundanten Konfiguration das andere den uneingeschränkten Weiterbetrieb. Das defekte Netzteil kann im laufenden Betrieb getauscht werden (weitere Einzelheiten siehe Abschnitt „Hot-plug Netzteile“ auf Seite 85).

Kühlung

In der Standardkonfiguration wird die Kühlung des Servers von einer großen Lüftereinheit, bestehend aus zwei einzelnen Systemlüftern, gewährleistet (Silent Fan Bridge).

In der optionalen hot-plug Konfiguration sind vier Systemlüfter und zwei CPU-Lüfter eingebaut. Jeweils zwei Systemlüfter bilden ein redundantes Paar. Die CPU-Lüfter sind jeweils einer CPU zugeordnet.
Bei Ausfall **eines** Systemlüfters **eines** redundanten Paares ist der uneingeschränkte Weiterbetrieb gewährleistet. Ein defekter Systemlüfter kann im laufenden Betrieb getauscht werden (weitere Einzelheiten siehe Abschnitt „Hot-plug CPU-/Systemlüfter austauschen“ auf Seite 96).

Die Netzteil-Lüfter sind im jeweiligen Netzteil eingebaut.

Hohe Verfügbarkeit und Datensicherheit

Bei Zugriff auf Speicherdaten werden 1-Bit-Fehler im Hauptspeicher erkannt und automatisch mit dem ECC-Verfahren (Error Correcting Code) korrigiert. Die patentierte Memory Scrubbing-Funktion startet den EDC-Mechanismus regelmäßig und sichert somit eine durchgängige Datenintegrität.

Die eingesetzten Speichermodule unterstützen die SDDC-Technologie (Chipkill™), die die Effektivität der Überwachung und Korrektur von Speicherfehlern zusätzlich erhöht.

Ebenso wird die Hot-Spare-Memory-Technologie unterstützt, bei der eine Speicherbank als Ersatzbank genutzt wird (vorausgesetzt, alle belegten Speicherbänke weisen eine identische Speicherkonfiguration auf). Fällt ein Speichermodul aus, wird automatisch die Bank mit dem defekten Speicher deaktiviert und die Ersatzbank (vorausgesetzt, sie wurde im BIOS entsprechend konfiguriert) wird aktiv geschaltet. Die deaktivierte Speicherbank wird nicht mehr verwendet und das fehlerhafte Speichermodul kann bei der nächsten Gelegenheit ausgetauscht werden.

ASR&R (Automatic Server Reconfiguration and Restart) startet im Fehlerfall das System neu und blendet dabei automatisch die fehlerhaften Systemkomponenten aus.

Die Prefailure Detection and Analysing-Technologie (PDA) von Fujitsu Siemens Computers analysiert und überwacht alle für die Systemzuverlässigkeit wichtigen Komponenten.

Optionale RAID-Controller unterstützen RAID-Level 0, 1 und 5 und erhöhen die Verfügbarkeit des Systems.

Zusätzliche Verfügbarkeit bieten die hot-plug HDD-Module.

Server Management

Das Server Management wird mit Hilfe der mitgelieferten Software *ServerView* und der PDA-Technologie (Prefailure Detection and Analysing) realisiert. PDA meldet dem Systemverwalter frühzeitig drohende Systemfehler oder Überlastungen, sodass vorbeugend darauf reagiert werden kann.

ServerView ermöglicht das Management aller PRIMERGY-Server im Netzwerk von einer zentralen Konsole. Dabei unterstützt *ServerView* folgende Funktionen:

- Kontrolle rund um die Uhr, unabhängig vom Serverstatus
- performante und über HTTPS/SSL (128 bit) abgesicherte grafische Konsolumleitung (AVR)
- Remote Storage via USB
- Fern-Einschalten (Wake On LAN)
- Einbruchserkennung (Intrusion Detection) beim Floorstand-Modell
- Temperaturüberwachung von CPU und Umgebung
- Überwachung der Auslastung der PCI-Busse
- Detaillierte Status- und Fehlerreports für Bussysteme, Prozessoren und Hauptspeicher
- Watchdog-Timer für Automatic Server Reconfiguration and Restart (ASR&R) bei Ausfall von Speichermodulen oder Prozessoren
- Spannungsüberwachung
- End-of-Life-Überwachung der Lüfter mit rechtzeitiger Meldung vor dem Ausfall
- Watchdog-Timer zur Überwachung des Betriebssystems und der Applikationen mit ASR&R

Weitere Informationen zum Server Management *ServerView* finden Sie in der zugehörigen Dokumentation (siehe „Literatur“ auf Seite 107).

ServerStart

Mit der beiliegenden Software *ServerStart* können Sie Ihren PRIMERGY-Server schnell und zielgerichtet konfigurieren. Für die Installation der Serverbetriebssysteme stehen Ihnen benutzergeführte Menüs zur Verfügung (weitere Einzelheiten siehe Abschnitt „Server konfigurieren“ auf Seite 73).

Service und Support

PRIMERGY-Server sind Service-freundlich und modular aufgebaut und somit schnell und einfach wartbar.

Zur einfachen und sofortigen Erkennung wurden die Griffe bzw. Verriegelungen (Touch-Point) der verschiedenen hot-plug Komponenten in grüner Farbe gestaltet.

Um eine Beschädigung der Komponenten beim Ein-/Ausbau durch falsches Handhaben zu vermeiden, wurden zusätzlich auch die Stellen aller Komponenten in grün gekennzeichnet, durch deren Berührung der jeweiligen Komponente kein Schaden zugefügt werden kann.

Das mit den Fujitsu Siemens Computers-Utilities gelieferte Flash-EPROM-Programm unterstützt ein schnelles BIOS-Update. Mit dem optionalen Remote Test- und Diagnosesystem *RemoteView* kann der PRIMERGY TX200 S3 Server auch aus der Ferne (Remote) gewartet werden. Dadurch werden Remote-Diagnose zur Systemanalyse, Remote-Konfiguration und ein Remote-Restart auch bei Ausfall des Betriebssystems oder Auftreten von Hardware-Fehlern ermöglicht.

RemoteView

RemoteView ist die Remote Management-Lösung von Fujitsu Siemens Computers für Intel-basierte PRIMERGY Systeme. *RemoteView* und die entsprechenden, auf der Systembaugruppe integrierten Hardware-Komponenten ermöglichen eine Fern-Überwachung und -Wartung sowie eine schnelle Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft im Fehlerfall.

Durch eine Remote-Überwachung und -Wartung werden zeit- und kostenaufwändige Vor-Ort-Einsätze reduziert und Servicekosten gesenkt. Dies führt zu einer Senkung der Gesamtbetriebskosten (Total Cost of Ownership) und einem ausgezeichneten Return-on-Investment für die Remote Management-Lösung.

Über eine Web-Schnittstelle (iRMC-Web-Oberfläche) hat der Administrator u.a. Zugriff auf alle Systeminformationen und Informationen der Sensoren wie Lüfterdrehzahlen, Spannungen usw. Er kann außerdem die Text-basierte Konsolumleitung oder die grafische Konsolumleitung (Advanced Video Redirection, AVR) starten und sich über Remote Storage informieren.

RemoteView hilft

- das System aus der Ferne Ein-/Ausschalten
- Systeme zu überwachen und Fehlerursachen zu analysieren
- die Fehlerbehebung vorzubereiten bzw. wo möglich selbstständig einzuleiten
- potenzielle Fehlerquellen aufzuspüren
- das System zu konfigurieren
- die Systemeinstellungen anzupassen und remote einen Neustart zu initiieren.

1.3 Darstellungsmittel

In diesem Handbuch werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

Kursive Schrift	kennzeichnet Kommandos, Menüpunkte oder Softwareprogramme.
„Anführungszeichen“	kennzeichnen Kapitelnamen und Begriffe, die hervorgehoben werden sollen.
►	kennzeichnet Arbeitsschritte, die Sie in der angegebenen Reihenfolge ausführen müssen.
⚠ **ACHTUNG!**	kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit, die Funktionsfähigkeit Ihres Servers oder die Sicherheit Ihrer Daten gefährdet sind.
i	kennzeichnet zusätzliche Informationen, Hinweise und Tipps.

1.4 Technische Daten

Elektrische Daten (Netzteil)

	Standard	Hot-plug
Netzteil	Weitbereich	
Nennspannungsbereich	100 V - 240 V	
Nennfrequenz	50 Hz - 60 Hz	
Nennstrom im Grundausbau	100 V - 240 V / 4,4 A - 1,5 A	
Nennstrom maximal	100 V - 240 V / 9,0 A - 5,0 A	
Wirkleistung	766 W	798 W
Scheinleistung	782 VA	809 VA
Wärmeabgabe	2758 kJ/h	2873 kJ/h
Gebäudesicherung	16 A	
Schutzklasse	I	

Eingehaltene Normen und Standards

Produktsicherheit und Ergonomie	IEC 60950-1 / EN 60950-1, UL/CSA 60950-1, CNS 14336 / GB 4943 / EN 50371
Elektromagnetische Verträglichkeit	FCC class A CNS 13438 class A; VCCI class A AS/NZS CISPR 22 class A / GB 9254 class A GB 17625
Störaussendung	EN 55022 class A
Harmonic current	EN 61000-3-2
Flicker	EN 61000-3-3
Störfestigkeit	EN 55024
CE-Kennzeichnung nach EU-Richtlinien	Niederspannungs-Richtlinie 73/23/EWG (Produktsicherheit) Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG

Mechanische Werte

	Floorstand-Modell	**Rack-Modell**
Breite	286 mm (inkl. Füße)	483 mm (inkl. Rackblende)
Gesamttiefe	775 mm (mit hot-plug Netzteile)	770 mm (mit hot-plug Netzteile)
Einbautiefe	-----	735 mm
Höhe	473 mm (inkl. Füße)	177 mm bzw. 4 HE

Gewicht

ca. 25 - 40 kg (abhängig vom Ausbau)

Belüftungsabstand

Mindestens 200 mm vor und hinter dem System.

Wartungsfläche für das Floorstand-Modell

1,2 m2 auf der linken Seite. Für den Bedarfsfall ist die Zugänglichkeit zu gewährleisten.

Umgebungsbedingungen

Klimaklasse 3K2 (Betrieb) Klimaklasse 2K2 (Transport)	EN 60721 / IEC 721 Teil 3-3 EN 60721 / IEC 721 Teil 3-2
Temperatur: – Betrieb – Transport	 10 °C .... 35 °C -25 °C .... 60 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10% 85%
Staubbelastung Klasse 3S2 (Betrieb)	EN 60721 / IEC 721 Teil 3-3

Betauung ist im Betrieb nicht zulässig (siehe Akklimatisierungszeiten in Tabelle 1 auf Seite 33)!

Geräuschpegel mit Standard Lüftereinheit und Standard Netzteil

Schall-Leistungspegel L_{WAd} (ISO 9296)	≤ 5,7 B (stand-by) ≤ 5,8 B (Betrieb)
arbeitsplatzbezogener Schalldruckpegel L_{pAm} (ISO 9296) am Nachbararbeitsplatz	≤ 39 dB(A) (stand-by) ≤ 40 dB(A) (Betrieb)

Geräuschpegel mit redundanten Systemlüftern und redundanter Stromversorgung

Schall-Leistungspegel L_{WAd} (ISO 9296)	≤ 6,4 B (stand-by) ≤ 6,7 B (Betrieb)
arbeitsplatzbezogener Schalldruckpegel L_{pAm} (ISO 9296) am Nachbararbeitsplatz	≤ 46 dB(A) (stand-by) ≤ 48 dB(A) (Betrieb)

2 Installationsschritte Übersicht

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht der Schritte zur Durchführung der Installation Ihres Servers. Die Verweise führen Sie zu den Abschnitten, in denen Sie weitere Informationen zum entsprechendem Installationsschritt finden:

- ► Zu allererst machen Sie sich bitte mit den Sicherheitshinweisen im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 21ff vertraut.
- ► Packen Sie alle Teile aus, prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden und darauf, ob die Lieferung mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmt (siehe Abschnitt „Auspacken des Servers“ auf Seite 34).
- ► Transportieren Sie den Server zum gewünschten Aufstellungsort.
- ► Stellen Sie sicher, dass alle benötigten Handbücher (siehe „Zusätzliche Dokumentation des Servers“ auf Seite 6) zur Verfügung stehen, eventuell drucken Sie die PDF-Dateien aus.
- ► Dem Server können zusätzlich bestellte Komponenten lose beiliegen. Bauen Sie diese in den Server ein wie in der entsprechenden, beiliegenden Dokumentation beschrieben.
- ► Stellen Sie das Floorstand-Modell auf (siehe Abschnitt „Floorstand-Modell aufstellen“ auf Seite 34) bzw. bauen Sie das Rack-Modell ins Rack ein (siehe Abschnitt „Rack-Modell ins Rack ein-/ausbauen“ auf Seite 37).
- ► Verkabeln Sie den Server. Beachten Sie dabei den Abschnitt „Geräte an Server anschließen“ auf Seite 56 und den Abschnitt „Hinweise zum Anschließen/Lösen von Leitungen“ auf Seite 60.
- ► Schließen Sie den Server ans Netz an (siehe Abschnitt „Server ans Netz anschließen“ auf Seite 58).
- ► Machen Sie sich mit den Bedien- und Anzeigeelementen auf der Front- und Rückseite des Servers vertraut (siehe Abschnitt „Bedien- und Anzeigeelemente“ auf Seite 63).

- Konfigurieren Sie den Server und installieren Sie das gewünschte Betriebssystem und Anwendungen. Hierzu haben Sie folgende Möglichkeiten:
  - Remote-Konfiguration und -Installation mittels *ServerStart:*

    Mit Hilfe der beiliegenden *ServerStart*-Disc 1 können Sie auf komfortable Weise den Server konfigurieren und anschließend das Betriebssystem installieren.

    Wie Sie *ServerStart* bedienen sowie weitere Informationen finden Sie im mitgelieferten Handbuch „PRIMERGY ServerView Suite - ServerStart“.

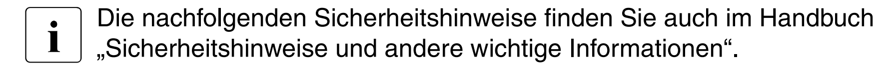
    Hinweise zur Konfiguration finden Sie auch im Abschnitt „Konfiguration mit ServerStart“ auf Seite 73.
  - Lokale Konfiguration und Installation mit oder ohne *ServerStart* (siehe Abschnitt „Konfiguration mit ServerStart“ auf Seite 73 bzw. Abschnitt „Konfiguration ohne ServerStart“ auf Seite 75).

i Weitere Information zur remote- oder lokalen Installation des Servers finden Sie im *ServerStart* Handbuch. Das Handbuch beinhaltet die Installationsschritte (“Quick Step Guide”). Eine entsprechende Datei im PDF-Format finden Sie auf der *ServerBooks*-DVD.

3 Wichtige Hinweise

In diesem Kapitel finden Sie unter anderem Sicherheitshinweise, die Sie beim Umgang mit Ihrem Server unbedingt beachten müssen.

3.1 Sicherheitshinweise



Die nachfolgenden Sicherheitshinweise finden Sie auch im Handbuch „Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen“.

Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Einrichtungen der Informationstechnik.

Falls Sie Fragen haben, ob Sie das Gerät in der vorgesehenen Umgebung aufstellen können, wenden Sie sich bitte an Ihre Verkaufsstelle oder an unseren Service.



ACHTUNG!

Die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von technischem Fachpersonal durchgeführt werden. Reparaturen am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Energiegefahr, Brandgefahr) bzw. Sachschäden am Gerät entstehen. Unerlaubtes Öffnen des Gerätes hat den Garantieverlust und den Haftungsausschluss zur Folge.

Vor Inbetriebnahme



ACHTUNG!

- Beachten Sie beim Aufstellen und vor Betrieb des Gerätes eventuelle Hinweise für die Umgebungsbedingungen Ihres Gerätes (siehe Abschnitt „Technische Daten“ auf Seite 16).
- Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann Betauung - sowohl am Geräteäußeren als auch im Geräteinneren - auftreten.

  Warten Sie, bis das Gerät temperaturangeglichen und absolut trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Nichtbeachtung der Vorgaben kann zu Sachschäden am Gerät führen.
- Transportieren Sie das Gerät nur in der Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt.

Inbetriebnahme und Betrieb



ACHTUNG!

- Wird das Gerät in eine Installation integriert, die von einem industriellen Versorgungsnetz mit dem Anschlussstecker des Typs IEC309 gespeist wird, muss die Absicherung des Versorgungsnetzes den Anforderungen für nicht industrielle Versorgungsnetze für den Steckertyp A entsprechen.
- Das Gerät stellt sich automatisch auf eine Netzspannung zwischen 100 V und 240 V ein. Stellen Sie sicher, dass die örtliche Netzspannung diese Grenzwerte weder über- noch unterschreitet.
- Dieses Gerät darf nur mittels sicherheitsgeprüfter Netzleitungen an vorschriftsmäßig geerdete Schutzkontakt-Steckdosen angeschlossen werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Steckdosen am Gerät oder die Schutzkontakt-Steckdosen der Hausinstallation frei zugänglich sind.
- Die Ein-/Aus-Taste bzw. der Hauptschalter (wenn vorhanden) trennt das Gerät nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung ziehen Sie alle Netzstecker aus den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen.



ACHTUNG!

- Schließen Sie das Gerät und die daran angeschlossenen Peripheriegeräte immer am selben Stromkreis an. Anderenfalls droht Datenverlust, wenn z. B. bei Netzausfall die Zentraleinheit noch läuft, das Peripheriegerät (z. B. ein Speichersubsystem) aber ausgefallen ist.
- Datenleitungen müssen über eine ausreichende Abschirmung verfügen.
- Für die LAN-Verkabelung gelten die Anforderungen gemäß EN 50173 und EN 50174-1/2. Als minimale Anforderung gilt die Verwendung einer geschirmten LAN-Leitung der Kategorie 5 für 10/100 Mbps Ethernet, bzw. der Kategorie 5e für Gigabit Ethernet. Die Anforderungen der Spezifikation ISO/IEC 11801 sind zu berücksichtigen.
- Verlegen Sie die Leitungen so, dass sie keine Gefahrenquelle (Stolpergefahr) bilden und nicht beschädigt werden. Beachten Sie beim Anschließen des Gerätes die entsprechenden Hinweise in der Betriebsanleitung des Gerätes.
- Während eines Gewitters dürfen Sie die Datenübertragungsleitungen weder anschließen noch lösen (Gefahr durch Blitzschlag).
- Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände (z.B. Schmuckkettchen, Büroklammern usw.) oder Flüssigkeiten in das Innere des Gerätes gelangen (elektrischer Schlag, Kurzschluss).
- In Notfällen (z. B. bei Beschädigung von Gehäuse, Bedienelementen oder Netzleitung, bei Eindringen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern) schalten Sie das Gerät sofort aus, ziehen Sie alle Netzstecker aus den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen, und verständigen Sie den Service.
- Der bestimmungsgemäße Betrieb des Systems (gemäß IEC 60950-1/EN 60950-1) ist nur bei vollständig montiertem Gehäuse und eingebauten Rückseitenabdeckungen für Einbauplätze gewährleistet (elektrischer Schlag, Kühlung, Brandschutz, Funkentstörung).



ACHTUNG!

- Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die den Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit und Telekommunikationsendgeräte-Einrichtungen entsprechen. Durch die Installation anderer Erweiterungen können diese Anforderungen und Vorschriften verletzt oder das System beschädigt werden. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation zugelassen sind, erhalten Sie von Ihrer Verkaufsstelle oder unserem Service.
- Die mit einem Warnhinweis (z. B. Blitzpfeil) gekennzeichneten Komponenten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet, ausgebaut oder ausgetauscht werden. Ausnahme: hot-plug Netzteile dürfen ausgetauscht werden.
- Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen.
- Stellen Sie nur die Bildschirmauflösungen und Bildwiederholfrequenzen ein, die in der Betriebsanleitung für den Bildschirm angegeben sind. Wenn Sie andere Werte einstellen, kann der Bildschirm beschädigt werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihre Verkaufsstelle oder an unseren Service.

Batterien



ACHTUNG!

- Bei unsachgemäßem Austausch von Batterien besteht Explosionsgefahr. Batterien dürfen nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen ersetzt werden (siehe Technisches Handbuch zur Systembaugruppe unter „Literatur“ auf Seite 107).
- Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Sie werden vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.
- Die Batterieverordnung verpflichtet die Endverbraucher zur Rückgabe von Abfallbatterien an den Vertreiber oder an von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern dafür eingerichtete Rücknahmestellen.
- Tauschen Sie die Lithium-Batterie auf der Systembaugruppe nur entsprechend den Angaben im Technischen Handbuch für die Systembaugruppe (siehe „Literatur“ auf Seite 107).
- Sämtliche schadstoffhaltigen Batterien sind mit einem Symbol (durchgestrichene Mülltonne) gekennzeichnet. Zusätzlich ist die Kennzeichnung mit dem chemischen Symbol des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:

  Cd Cadmium
  Hg Quecksilber
  Pb Blei

Umgang mit CDs/DVDs und CD-/DVD-Laufwerken

Bei Geräten mit CD-/DVD-Laufwerken sind folgende Hinweise zu beachten.



ACHTUNG!

- Verwenden Sie im CD-/DVD-Laufwerk Ihres Servers ausschließlich einwandfreie CDs/DVDs, um Datenverlust, Beschädigungen am Gerät und Verletzungen zu vermeiden.
- Überprüfen Sie jede CD/DVD vor dem Einlegen in das Laufwerk auf Beschädigungen wie feine Risse, Bruchstellen oder dergleichen.

  Beachten Sie, dass zusätzlich aufgebrachte Aufkleber die mechanischen Eigenschaften einer CD/DVD verändern und zu Unwucht führen können.

  Beschädigte und unwuchtige CDs/DVDs können bei hohen Laufwerksgeschwindigkeiten brechen (Datenverlust).

  Unter Umständen können scharfkantige CD/DVD-Bruchstücke die Abdeckung des CD-/DVD-Laufwerks durchdringen (Beschädigungen am Gerät) und aus dem Gerät geschleudert werden (Verletzungsgefahr, insbesondere an unbedeckten Körperpartien wie Gesicht oder Hals).



Sie schonen das CD-/DVD-Laufwerk und verhindern mechanische Beschädigungen sowie vorzeitigen Verschleiß der CDs/DVDs, indem Sie folgende Ratschläge beachten:

- Legen Sie die CDs/DVDs nur bei Bedarf ins Laufwerk und entnehmen Sie sie nach Gebrauch.
- Bewahren Sie die CDs/DVDs in geeigneten Hüllen auf.
- Schützen Sie die CDs/DVDs vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung.

Laserhinweis

Das CD/DVD-Laufwerk entspricht der Laser Klasse 1 nach IEC 60825-1.



ACHTUNG!

Das CD/DVD-Laufwerk enthält eine Licht emittierende Diode (LED), die unter Umständen einen stärkeren Laserstrahl als Laser Klasse 1 erzeugt. Direkter Blick in diesen Strahl ist gefährlich.

Entfernen Sie nie Gehäuseteile des CD/DVD-Laufwerks!

Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen:

Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen (EGB) sind durch folgenden Aufkleber gekennzeichnet:

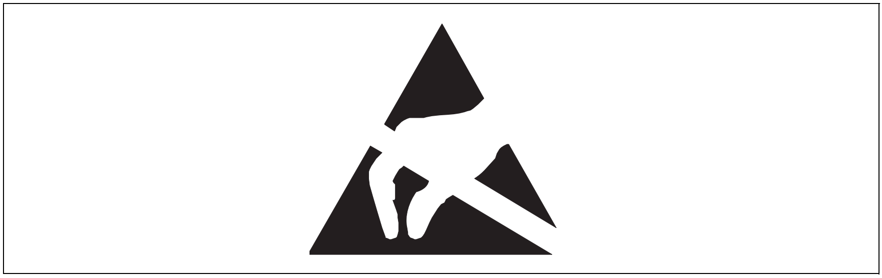


Bild 1: EGB-Kennzeichen

Wenn Sie Komponenten mit EGB handhaben, müssen Sie folgende Hinweise unbedingt befolgen:

- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie die Netzstecker aus den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen, bevor Sie Komponenten mit EGB ein- oder ausbauen.
- Sie müssen sich statisch entladen (z. B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes), bevor Sie mit den Komponenten arbeiten.
- Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
- Verwenden Sie ein für diese Zwecke geeignetes Erdungskabel, welches Sie bei der Montage von Komponenten, mit der Systemeinheit verbindet.
- Fassen Sie die Komponenten nur an den Kanten bzw. grün markierten Stellen (Touch Point) an.
- Berühren Sie keine Anschlussstifte oder Leiterbahnen auf einer Baugruppe.
- Legen Sie alle Bauteile auf eine Unterlage, die frei von statischen Aufladungen ist.

i Eine ausführliche Beschreibung für die Behandlung von EGB-Komponenten ist in den einschlägigen europäischen bzw. internationalen Normen (EN 61340-5-1, ANSI/ESD S20.20) zu finden.

Außerdem zu beachten:

- Beachten Sie bei der Reinigung die Hinweise im Abschnitt „Server reinigen“ auf Seite 76.
- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und die weitere Dokumentation (wie z. B. Technisches Handbuch, CD) bei dem Gerät auf. Wenn Sie das Gerät an Dritte weitergeben, geben Sie bitte auch die gesamte Dokumentation weiter.

3.2 CE-Konformität



Dieses Gerät erfüllt in der ausgelieferten Ausführung die Anforderungen der EG-Richtlinien 89/336/EWG „Elektromagnetische Verträglichkeit“ und 73/23/EWG „Niederspannungs-Richtlinie“. Hierfür trägt das Gerät die CE-Kennzeichnung (CE=Communauté Européenne).

3.3 Server transportieren



ACHTUNG!

Transportieren Sie den Server nur in seiner Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt. Packen Sie den Server erst am Aufstellungsort aus.

Nehmen Sie zum Tragen des Servers weitere Personen zu Hilfe.

Heben oder tragen Sie nie das Gerät mittels der Griffe auf der Frontblende.

3.4 Hinweise zum Einbau ins Rack



ACHTUNG!

- **Wegen seines Gewichtes und der äußeren Abmessungen erfordert der Einbau des Systems aus Sicherheitsgründen mindestens zwei Personen.**
- Setzen Sie den Server nicht ins Rack indem Sie ihn mittels der Griffe auf der Frontblende heben.
- Beachten Sie beim Anschließen und Lösen der Leitungen auch die Hinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ der Betriebsanleitung zum entsprechenden Rack. Die Betriebsanleitung zum Rack erhalten Sie mit der Rack-Lieferung.
- Beachten Sie beim Aufstellen des Racks, dass der Kippschutz richtig montiert wird.
- Aus Sicherheitsgründen darf bei Montage- bzw. Servicearbeiten maximal eine Unit aus dem Rack herausgezogen werden.

  Werden mehrere Einheiten gleichzeitig aus dem Rack gezogen, besteht die Gefahr, dass das Rack umkippt.
- Der Netzanschluss des Racks darf nur von einem autorisierten Fachmann (Elektriker) vorgenommen werden.
- Wird das Rack-Modell in eine Installation integriert, die von einem industriellen Versorgungsnetz mit dem Anschlussstecker des Typs IEC309 gespeist wird, muss die Absicherung des Versorgungsnetzes den Anforderungen für nicht industrielle Versorgungsnetze für den Steckertyp A entsprechen.

3.5 Umweltschutz

Umweltgerechte Produktgestaltung und -entwicklung

Dieses Produkt wurde nach der Fujitsu Siemens Computers-Norm „Umweltgerechte Produktgestaltung und -entwicklung” konzipiert. Das bedeutet, dass entscheidende Kriterien wie Langlebigkeit, Materialauswahl und -kennzeichnung, Emissionen, Verpackung, Demontagefreundlichkeit und Recyclingfähigkeit berücksichtigt wurden.

Dies schont Ressourcen und entlastet somit die Umwelt.

Hinweis zum sparsamen Energieverbrauch

Bitte schalten Sie Geräte, die nicht ständig eingeschaltet sein müssen, erst bei Gebrauch ein, sowie bei längeren Pausen und bei Arbeitsende wieder aus.

Hinweis zur Verpackung

Bitte werfen Sie die Verpackung nicht weg. Eventuell benötigen Sie die Verpackung für einen späteren Transport. Bei einem Transport sollte möglichst die Originalverpackung des Gerätes verwendet werden.

Hinweis zum Umgang mit Verbrauchsmaterialien

Bitte entsorgen Sie Drucker-Verbrauchsmaterialien und Batterien gemäß den landesrechtlichen Bestimmungen.

Batterien und Akkumulatoren dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht zusammen mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Sie werden vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

Sämtliche schadstoffhaltigen Batterien sind mit einem Symbol (durchgestrichene Mülltonne) gekennzeichnet. Zusätzlich ist die Kennzeichnung mit dem chemischen Symbol des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:

Cd Cadmium
Hg Quecksilber
Pb Blei

Für Deutschland gilt:

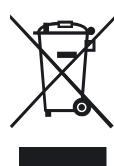
– Private Verbraucher können Batterien nach Gebrauch in der Verkaufsstelle oder in deren unmittelbaren Nähe unentgeltlich zurückgeben.

– Der Endverbraucher ist verpflichtet, defekte oder verbrauchte Batterien an den Vertreiber oder an die dafür eingerichteten Rücknahmestellen zurückzugeben.

Hinweis zu Aufklebern auf Kunststoff-Gehäuseteilen

Bitte kleben Sie möglichst keine eigenen Aufkleber auf Kunststoff-Gehäuseteile, da diese das Recycling erschweren.

Rücknahme, Recycling und Entsorgung



Das Gerät darf nicht mit dem Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment - WEEE) gekennzeichnet.
Die Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor. Für die Rückgabe Ihres Altgeräts nutzen Sie bitte die Ihnen zur Verfügung stehenden Rückgabe- und Sammelsysteme. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *www.fujitsu-siemens.com/recycling*.

Einzelheiten zur Rücknahme und Verwertung der Geräte und Verbrauchsmaterialien im europäischen Raum erfahren Sie auch im Handbuch „Returning used devices“, über Ihre Fujitsu Siemens Computers Geschäftsstelle oder von unserem Recycling-Zentrum in Paderborn:

Fujitsu Siemens Computers
Recycling Center
D-33106 Paderborn

Tel. +49 5251 8 18010

Fax +49 5251 8 18015

4 Installation der Hardware



ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 21.

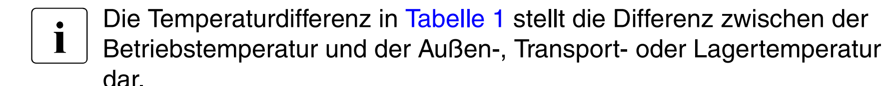
Der Server sollte keinen extremen Umgebungsbedingungen ausgesetzt werden (siehe Abschnitt „Technische Daten“ auf Seite 17). Schützen Sie ihn vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.

Die im Server eingebauten HDD-Module dürfen keinem Temperaturschock ausgesetzt werden (siehe Abschnitt „Umgang mit Festplattenlaufwerken/HDD-Modulen“ auf Seite 89).

Um das Auftreten von Betauung auf oder in den Festplattenlaufwerken zu vermeiden, ist der Server vor Inbetriebnahme unter Berücksichtigung der Akklimatisierungszeit (Tabelle 1) an die Betriebsumgebung anzupassen.

Temperaturdifferenz (°C)	Akklimatisierungszeit (Std.) (Mindestwerte)
5	3
10	5
15	7
20	8
25	9
30	10

Tabelle 1: Akklimatisierungszeiten



Die Temperaturdifferenz in Tabelle 1 stellt die Differenz zwischen der Betriebstemperatur und der Außen-, Transport- oder Lagertemperatur dar.

4.1 Auspacken des Servers



ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 21.

Nehmen Sie zum Tragen des Servers weitere Personen zu Hilfe.

Packen Sie den Server erst am Aufstellungsort aus.

Die Originalverpackung des Servers sollten Sie für einen eventuellen Wiedertransport aufbewahren.

- ► Packen Sie alle Teile aus.
- ► Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.
- ► Prüfen Sie, ob die Lieferung mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmt.

Das Typenleistungsschild finden Sie im hinteren Bereich des Servers.

Wenn Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten zwischen Verpackungsinhalt und Lieferschein feststellen, informieren Sie unverzüglich Ihren Lieferanten!

4.2 Floorstand-Modell aufstellen



Wenn Sie kein PRIMERGY TX200 S3 Floorstand-Modell installieren, überspringen Sie diesen Abschnitt und fahren Sie mit dem Abschnitt „Rack-Modell ins Rack ein-/ausbauen“ auf Seite 37 fort.



ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 21.

- ► Transportieren Sie den Server zum gewünschten Aufstellungsort.
- ► Packen Sie den Server aus (siehe Abschnitt „Auspacken des Servers“).

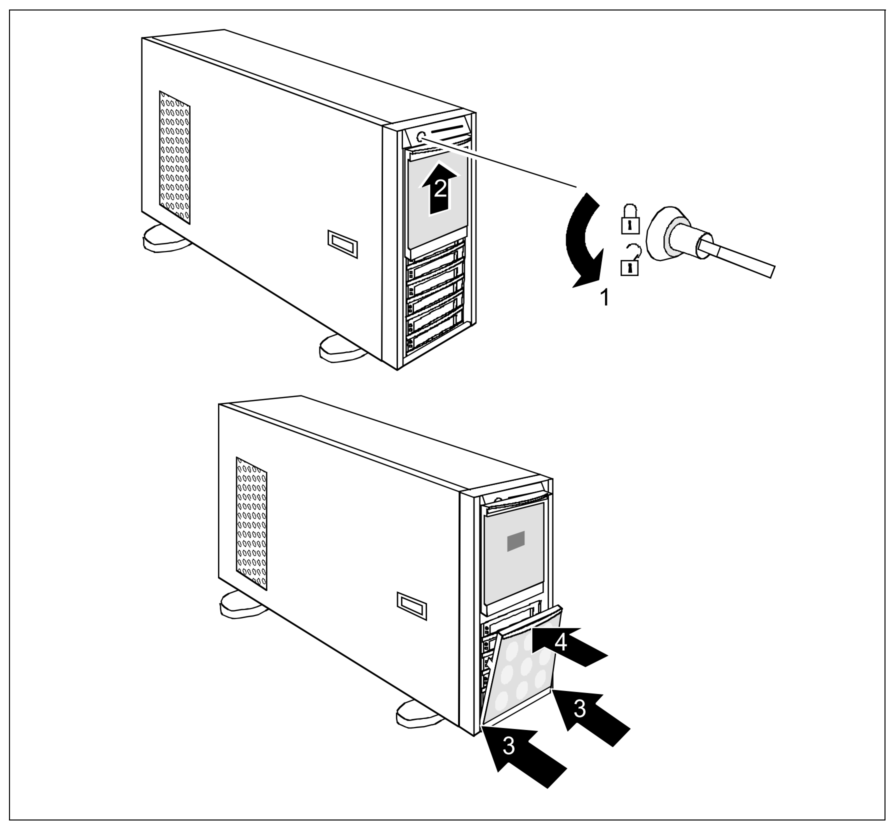


Bild 2: HDD-Abdeckung montieren

- Schließen Sie den Server auf (1) und entfernen Sie den Schlüssel (Bild 2 auf Seite 35).
- Schieben Sie die Laufwerksabdeckung (2) so weit wie möglich nach oben bis sie einrastet (etwa 0,5 cm über der geschlossenen Position).
- Hängen Sie die HDD-Abdeckung mit den Führungsstiften rechts und links in die vorgesehenen Aussparungen (3) ein.
- Drücken Sie die HDD-Abdeckung am oberen Ende (4) in Pfeilrichtung bis sie einrastet.

► Stellen Sie den Server auf.



ACHTUNG!

– Das Gerät ist vor direkter Sonneneinwirkung zu schützen.
– Der erforderliche Mindestabstand für die Wartungsfläche ist einzuhalten (siehe „Wartungsfläche für das Floorstand-Modell“ auf Seite 17.
– Für den Anschluss weiterer Geräte (z.B.: Speichersubsystem) ist der Zugang zur Rückseite des Servers erforderlich.
– Aus Belüftungsgründen ist vor und hinter dem System ein Abstand von mindestens 200 mm freizuhalten.
– Der Netzstecker muss leicht und gefahrlos zugänglich sein.

► Verkabeln Sie den Server. Beachten Sie dabei den Abschnitt „Geräte an Server anschließen“ auf Seite 56 und den Abschnitt „Hinweise zum Anschließen/Lösen von Leitungen“ auf Seite 60.

► Schließen Sie den Server ans Netz an (siehe Abschnitt „Server ans Netz anschließen“ auf Seite 58).

4.3 Rack-Modell ins Rack ein-/ausbauen



ACHTUNG!

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Hinweise zum Rack-einbau im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 21.
- Für das Einsetzen/Ausbauen des Servers in/aus das/dem Rack sind mehrere Personen erforderlich.
- Das Rack kann umkippen, wenn mehr als eine Einheit herausgezogen ist.
- Der Server darf nicht die oberste Höheneinheit (42 HE Classic Rack, 38 HE/42 HE PRIMECENTER Rack bzw. DataCenter Rack) belegen, da sonst auch bei voll ausgezogenem Einschub keine Baugruppe bzw. Systemlüfter gewechselt werden kann.

Anforderungen an das Rack

Die Racksysteme von Fujitsu Siemens Computers (PRIMECENTER Rack, DataCenter Rack und 19-Zoll (Classic) Rack) unterstützen den Einbau der PRIMERGY Serversysteme. Der Einbau in die zur Zeit gängigen Racksysteme verschiedener Fremdhersteller (3rd-Party Rack) wird zum großen Teil unterstützt.

Um dem Lüftungskonzept zu genügen und die Geräte ausreichend zu belüften, sind alle nicht belegten Bereiche im Rack durch Leerblenden zu verschließen.

Der Netzanschluss erfolgt über die im jeweiligen Rack vorhandenen Steckdosenleisten.

PRIMECENTER Rack

– Frontal verschraubte Teleskopschienen.

  Die Schienen sind mit einer Längenausgleich-Möglichkeit versehen, um auch eine Anpassung an verschiedene Racktiefen zu gewährleisten.

– Erweitertes Kabelmanagement im seitlichen Rackbereich.

DataCenter Rack

– Frontal verschraubte Teleskopschienen.

  Die Schienen sind mit einer Längenausgleich-Möglichkeit versehen, um auch eine Anpassung an verschiedene Racktiefen zu gewährleisten.

– Erweitertes Kabelmanagement im seitlichen Rackbereich.

19-Zoll (Classic) Rack

– Seitlich verschraubte Teleskopschienen.
– Kabelmanagement durch den Einsatz eines Kabelgelenkträgers.

Die Montage der Schienen in den verschiedenen Racks wird in den nächsten Abschnitten beschrieben.

Die Montage des Kabelmanagements wird ausführlich im Technischen Handbuch zum jeweiligen Rack beschrieben.

Für Racksysteme verschiedener Fremdhersteller gilt Folgendes:

3rd-Party Rack

Es sind gewisse Randbedingungen zu erfüllen:

– Einbaumaße (siehe die im Bild 3 auf Seite 40 dargestellten Maße).

1	Frontseite Rack
2	Rückseite Rack
A	Racktiefe (Vergleich PRIMECENTER Rack 940/1000 mm)
B	Rackbreite (Vergleich PRIMECENTER Rack 700 mm)
C	Lichte Weite der 19-Zoll Einbauebene
C1	vordere19-Zoll Einbauebene
C2	hintere 19-Zoll Einbauebene
D	Raum für Verkabelung (Kabelraumtiefe) und Klima
E	Raum für Frontplattenaufbau und Klima
F	Raum für Trägersysteme rechts und links
P	PRIMERGY Rackeinbautiefe
a1	Montageholm vorne links
a2	Montageholm vorne rechts
b1	Montageholm hinten links
b2	Montageholm hinten rechts

– Die Funktionsfähigkeit der Sicherheitsmechanismen wie z. B. Stopper oder Rückhaltesysteme am Server ist sicherzustellen.

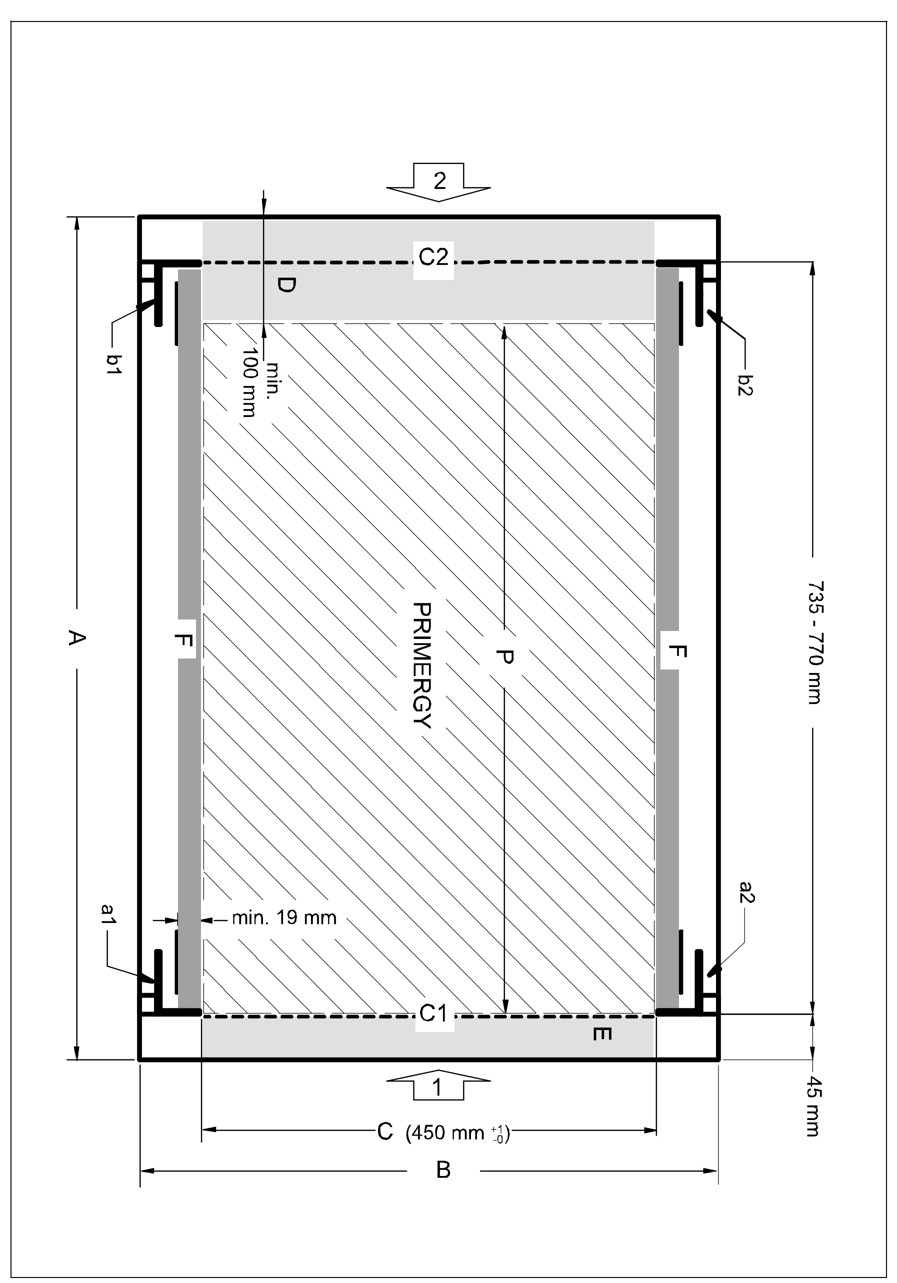


Bild 3: Mechanische Voraussetzungen

- Die Form der Rack-Montageholme muss die frontale Verschraubung der Schienen gewährleisten.
- Frontal verschraubte Teleskopschienen.

  Die Schienen sind mit einer Längenausgleich-Möglichkeit versehen, um auch eine Anpassung an verschiedene Racktiefen (710 - 785 mm) zu gewährleisten.
- Keine Unterstützung des (im Einbausatz mitgelieferten) Kabelmanagements.
- Klimatische Bedingungen.
  Zur Belüftung des eingebauten Servers ist ein ungehinderter Lufteinlass in der Rackfront und Luftauslass in der Rückwand des Racks erforderlich.

  Grundsätzlich sieht das Lüftungskonzept vor, dass die notwendige Kühlung durch die horizontale Eigenbelüftung der eingebauten Geräte (Luftströmung von vorne nach hinten) erreicht wird.
- Netzanschluss.
  Für den Einbau in 3rd-Party Racks ist darauf zu achten, dass entsprechende Steckdosenleisten vorhanden sind.

4.3.1 Einbau ins PRIMECENTER oder DataCenter Rack

Für den Einbau ins PRIMECENTER/DataCenter Rack sind folgende Teile erforderlich:

– Tragewinkel
– ein linkes und ein rechtes Trägersystem (montiert)
– Zentrierbefestigungen M5 (Schrauben mit integrierter Zentrierscheibe)



– Die Beschreibungen und Abbildungen in diesem Abschnitt berücksichtigen den aktuellen Varioträger.

– Allgemeine Informationen zum Rackeinbau finden Sie im Technischen Handbuch zum entsprechenden Rack.

Für die Montage der linken Teleskopschiene ins entsprechende Rack wird zuerst der mitgelieferte Tragewinkel am linken hinteren Montageholm bündig mit der Gerät-Unterkante montiert.

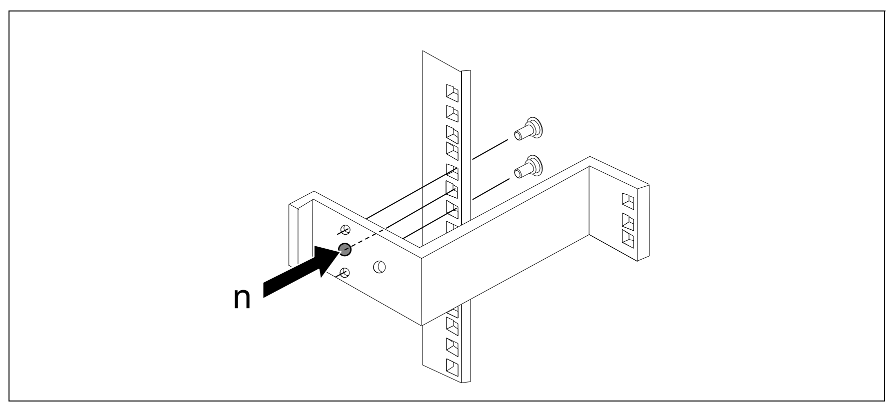


Bild 4: Tragewinkel montieren

► Positionieren Sie den Tragewinkel in der entsprechenden Höhe am linken hinteren Montageholm (Noppe (n) in entsprechende Öffnung setzen) und befestigen Sie ihn mit zwei mitgelieferten Zentrierbefestigungen M5.

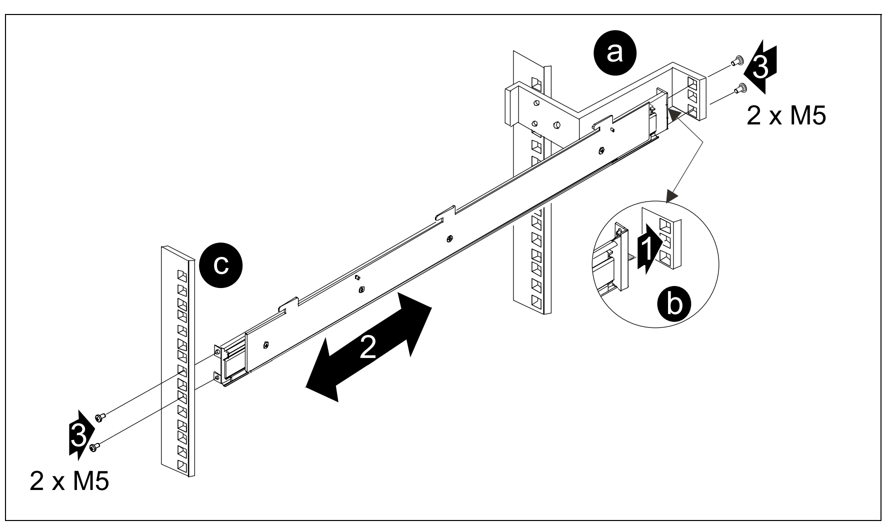


Bild 5: Linke Teleskopschiene ins PRIMECENTER/DataCenter Rack montieren

- Positionieren Sie das linke Trägersystem (1) im Tragewinkel (a) mit der Nase (b) im mittleren quadratischen Raster.
- Spannen Sie (2) die linke Schiene zwischen dem linken vorderen Montageholm (c) und dem Tragewinkel (a) indem Sie die Schiene zusammendrükken, am vorderen Holm positionieren und sie wieder freilassen. Die Schiene passt sich automatisch an die Racktiefe an.
- Befestigen Sie das linke Trägersystem mit jeweils zwei Zentrierbefestigungen M5 (3) am linken vorderen Montageholm (c) bzw. am Tragewinkel (a) hinten.
- Wiederholen Sie die Schritte mit dem rechten Trägersystem (die Befestigung erfolgt am vorderen und hinteren rechten Montageholm).
- Setzen Sie die Käfigmuttern zur Befestigung des Servers in das entsprechende Raster vom rechten und linken Montageholm.
- Montieren Sie das PRIMECENTER/DataCenter Rack Kabelmanagement wie im Technischen Handbuch zum entsprechenden Rack beschrieben.
- Setzen Sie den Server ein (siehe Abschnitt „Server einsetzen“ auf Seite 50).
- Verlegen Sie die Leitungen bei eingeschobenem Server wie im Technischem Handbuch zum entsprechendem Rack beschrieben.

4.3.2 Einbau ins Classic Rack

Für den Einbau ins Classic (19-Zoll 42/23 HE) Rack ein spezieller Umrüstsatz (S26361-F1331-L200 ohne Kabelarm oder S26361-F1331-L300 mit Kabelarm) erforderlich:

– ein linkes und ein rechtes Trägersystem (montiert)
– Kabelgelenkträger
– Schutzschlauch für Fibre Channel Glasfaserkabel

i Allgemeine Informationen zum Rackeinbau finden Sie im Technischen Handbuch zum Classic (19-Zoll-) Rack und im Beiblatt zum Umrüstsatz.

► Markieren Sie die Lage der Befestigungspunkte der Teleskopschienen und die des Servers (Frontblende) an den Montageholmen (vier Höheneinheiten).

► Setzen Sie die Federmuttern zur Befestigung der Adapter an den markierten Befestigungspunkten in die entsprechende Nut der Montageholme ein.

► Setzen Sie die Federmuttern M5 zur Befestigung des Servers in die Nut der Frontseite der vorderen Montageholme ein.

► Verschieben Sie die Federmuttern innerhalb der Nut, bis sie an der richtigen Stelle einrasten.

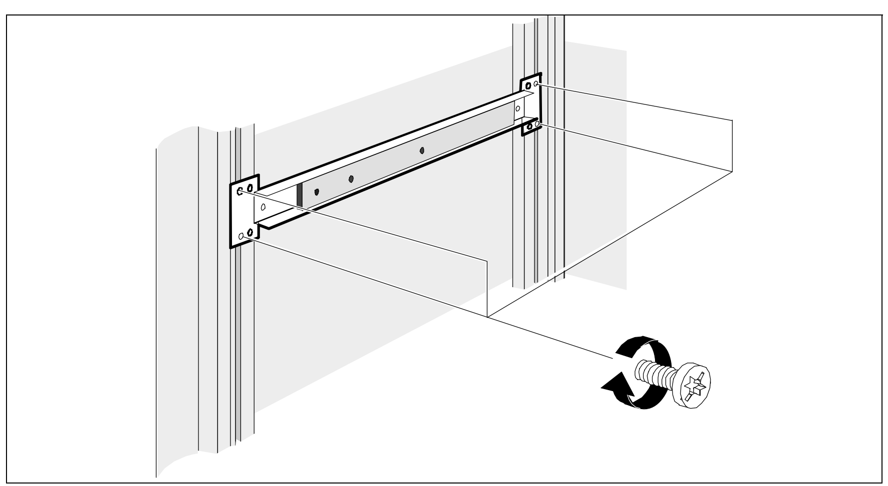


Bild 6: Teleskopschiene ins Classic Rack montieren

- Befestigen Sie den rechten und linken Adapter mit je zwei Schrauben (M5) an den Montageholmen im Rack.

  Beachten Sie dabei, dass die Zentriernoppen der Teleskopschienen neben den Federmuttern in die Löcher der Montageholme einrasten.

- Befestigen Sie die linke und die rechte Teleskopschiene mit je zwei Schrauben und Muttern (M5) an die Adapter im Rack.

  i Wenn Sie nicht genügend Platz zur Verfügung haben, fahren Sie die benachbarten Server nach vorne aus (siehe auch die Einbauanleitung zum Umrüstsatz).

- Setzen Sie den Server ein (siehe Abschnitt „Server einsetzen“ auf Seite 50).

Kabelgelenkträger (Kabelmanagement) montieren



ACHTUNG!

Im Gegensatz zur Anweisung im Technischen Handbuch zum 19-Zoll (Classic) Rack wird der Kabelgelenkträger nur am Montageholm - **nicht am Server** - befestigt.

► Setzen Sie zwei Federmuttern zur Befestigung des Kabelgelenkträgers in die Nut des hinteren rechten Montageholms im Rack ein. Die Einbauhöhe soll mit der Höhe der Anschlussleitungen am Server übereinstimmen.

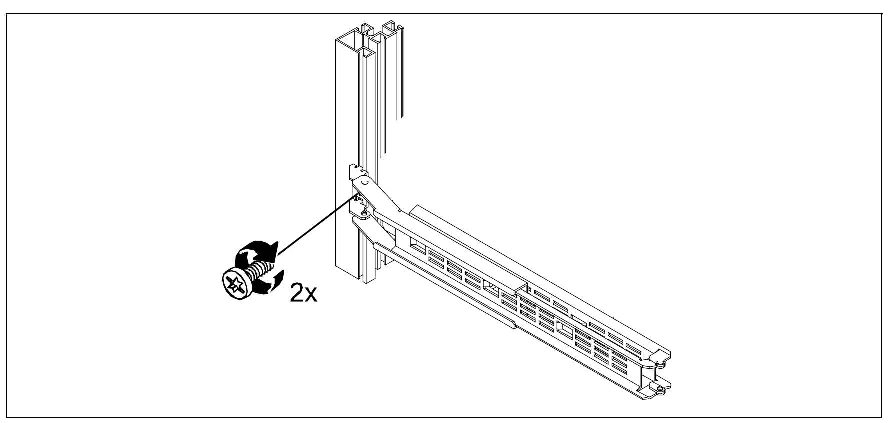


Bild 7: Kabelgelenkträger montieren

► Befestigen Sie den Kabelgelenkträger mit zwei Befestigungsschrauben am hinteren rechten Montageholm.

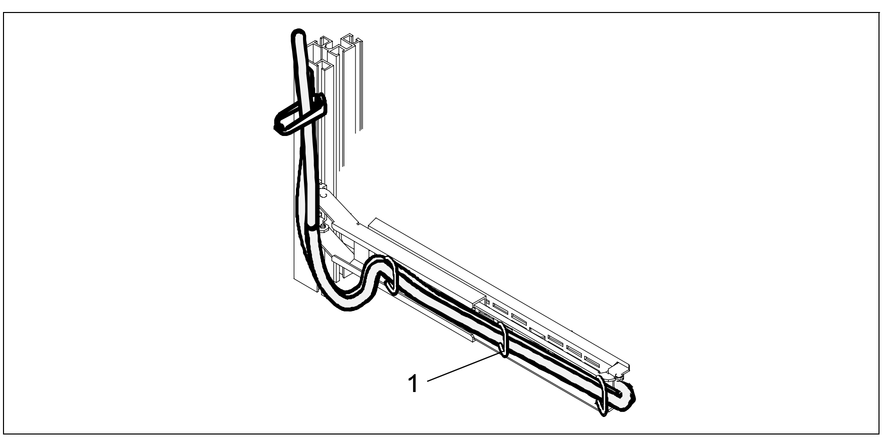


Bild 8: Leitungen am Kabelgelenkträger verlegen

► Verlegen Sie die Leitungen wie im Bild dargestellt und befestigen Sie sie mit Kabelbindern am Kabelgelenkträger (1).



ACHTUNG!

Um Beschädigungen an Fibre Channel Glasfaserkabel zu vermeiden, werden diese mit einen Schutzschlauch ummantelt (siehe nächsten Abschnitt „Fibre Channel Glasfaserkabel verlegen“).

Durch die Befestigung der Leitungen am Kabelgelenkträger wird gewährleistet, dass beim Ausziehen des Servers der Kabelgelenkträger entsprechend nachgibt und sich öffnet.

Der Server lässt sich so später ohne weitere Vorbereitungen herausziehen.

Fibre Channel Glasfaserkabel verlegen

Der im Rackeinbausatz mitgelieferte Schutzschlauch (Länge ca. 1m) ist trennbar aufgebaut.

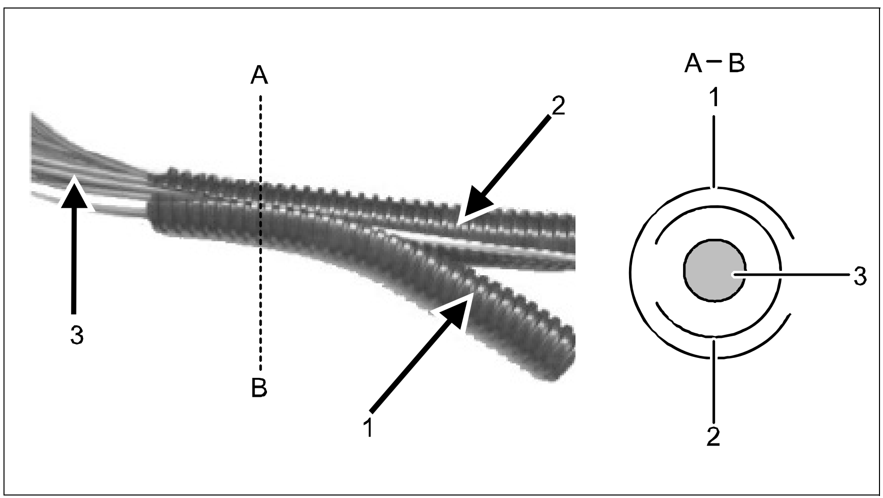


Bild 9: Schutzschlauch montieren

- Ziehen Sie den äußeren Schutzmantel (1) vom inneren ab.
- Legen Sie das Glasfaserkabel (3) vorsichtig in den inneren Schutzmantel (2) ein.
- Stülpen Sie den äußeren Schutzmantel (1) über den inneren Schutzmantel.



ACHTUNG!

Die Mantelöffnungen müssen wie im Schnittbild A-B gegenläufig angeordnet werden.

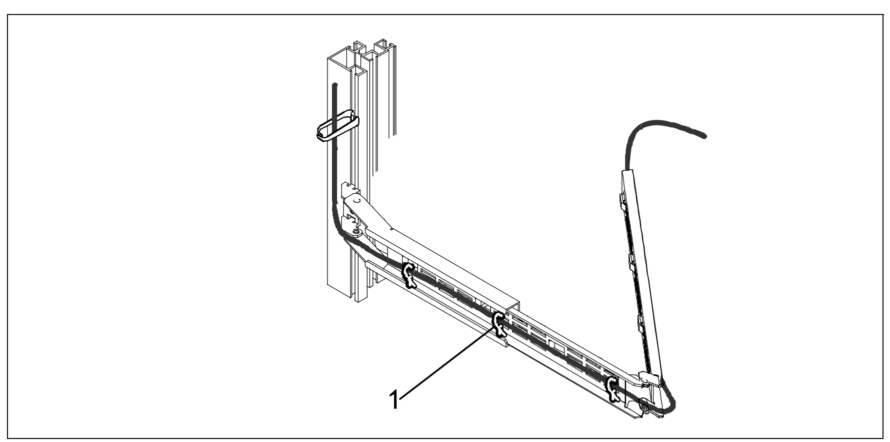


Bild 10: Glasfaserkabel mit Schutzschlauch verlegen

► Verlegen Sie das Glasfaserkabel im Kabelgelenkträger wie im Bild dargestellt und befestigen Sie es mit Kabelbindern (1).



ACHTUNG!

Achten Sie darauf, dass die Radien so angelegt werden, dass am so geschützten Glasfaserkabel sowohl im gestreckten als auch im eingeklappten Zustand des Kabelgelenkträgers keine Beschädigungen auftreten können.

4.3.3 Einbau in 3rd-Party Racks

Der Einbau in 3rd-Party Racks erfolgt grundsätzlich wie unter „Einbau ins PRIMECENTER oder DataCenter Rack“ auf Seite 42 beschrieben (der Einbau von Tragewinkel und Kabelmanagement entfällt). Es sind folgende Teile erforderlich:

– ein linkes und ein rechtes Trägersystem (montiert)
– eventuell Kabelgelenkträger
– eventuell Schutzschlauch für Fibre Channel Glasfaserkabel

► Nehmen Sie das Handbuch des Rackherstellers in Bezug auf den mechanischen Einbau bzw. der klimatischen Bedingungen zu Hilfe.



ACHTUNG!

Beim Einbau in 3rd-Party Racks ist darauf zu achten, dass die Luftströmung im Rack von vorne nach hinten gewährleistet ist.



Unter Umständen können eine Reihe der mitgelieferten Rackeinbausatzteile nicht verwendet werden da 3rd-Party Rack-Originalteile zum Einsatz kommen.

► Setzen Sie den Server ein (siehe Abschnitt „Server einsetzen“).

► Verlegen Sie die Leitungen wie im Original-Rackhandbuch beschrieben.

4.3.4 Server einsetzen



ACHTUNG!

Für das Einsetzen des Servers in das Rack sind mindestens zwei Personen erforderlich.

PRIMERCENTER/DataCenter und 3rd Party-Rack

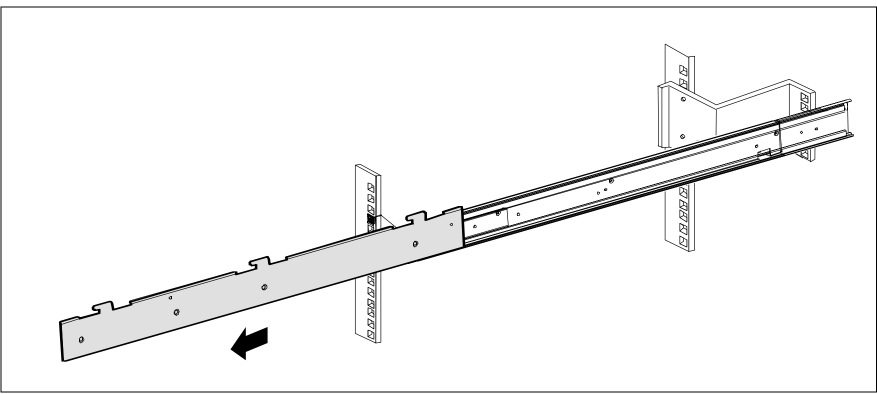


Bild 11: Teleskopschiene nach vorne ziehen

► Ziehen Sie die montierten Trägersysteme vollständig nach vorne bis sie einrasten. Die Teleskopschienen dürfen sich nicht mehr nach hinten bewegen lassen.

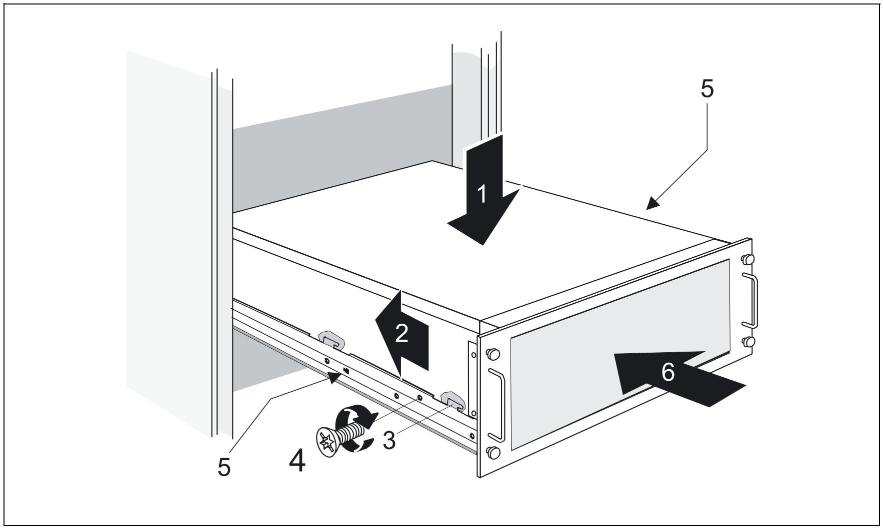


Bild 12: Server einsetzen

► Heben Sie den Server auf das rechte und linke Systemaufnahmeblech (1).



ACHTUNG!

Heben Sie den Server von beiden Seiten auf das Trägersystem und nicht nur mittels der Griffe an der Frontblende!

► Schieben Sie den Server kurz in Pfeilrichtung (2) bis die Haken (3) einrasten. Die Teleskopschienen dürfen dabei nicht entriegelt werden.

► Schrauben Sie die Systemaufnahmebleche (rechts und links) mit je einer M3x6 Schraube an jeder Seite am Server an (4).

Die folgenden Schritte können von einer Person durchgeführt werden.

► Drücken Sie an beiden Teleskopschienen die Sicherungsfedern (5) ein und schieben Sie den Server bis zum Anschlag ins Rack (6).

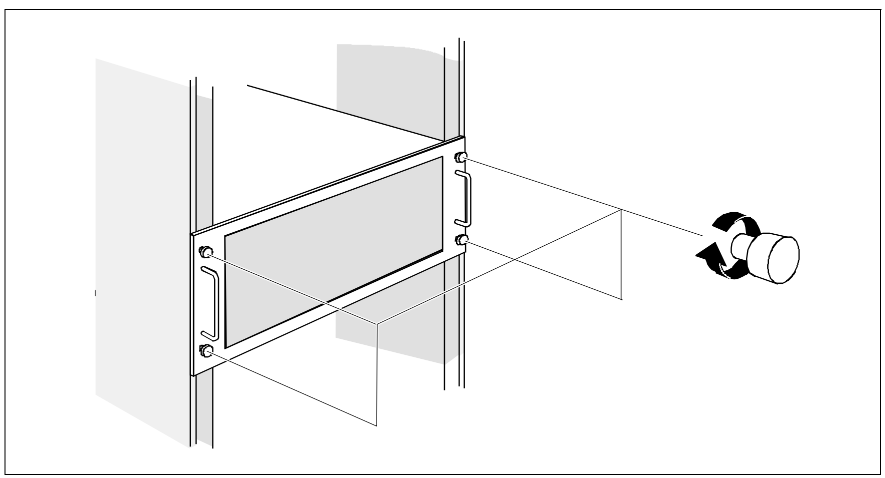


Bild 13: Server befestigen

- ► Befestigen Sie den Server mit vier Rändelschrauben.
- ► Verlegen Sie die Leitungen bei eingeschobenem Server wie im Technischen Handbuch zum entsprechenden Rack beschrieben.

Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Classic Rack

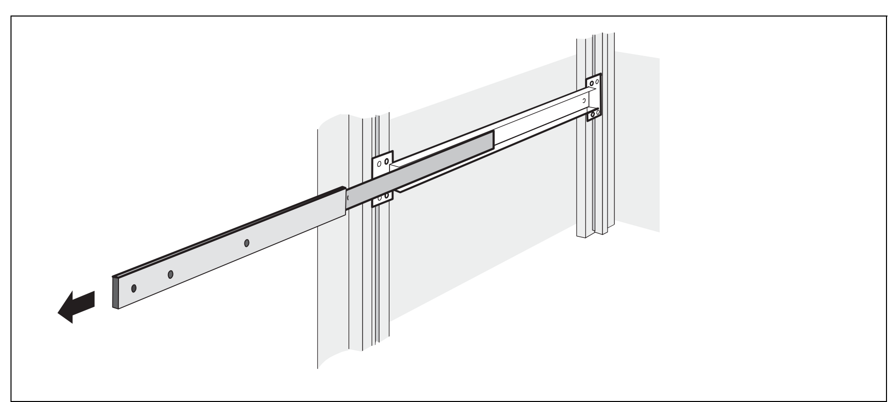


Bild 14: Teleskopschiene nach vorne ziehen

► Ziehen Sie die montierten Trägersysteme vollständig nach vorne bis sie einrasten. Die Teleskopschienen dürfen sich nicht mehr nach hinten bewegen lassen.

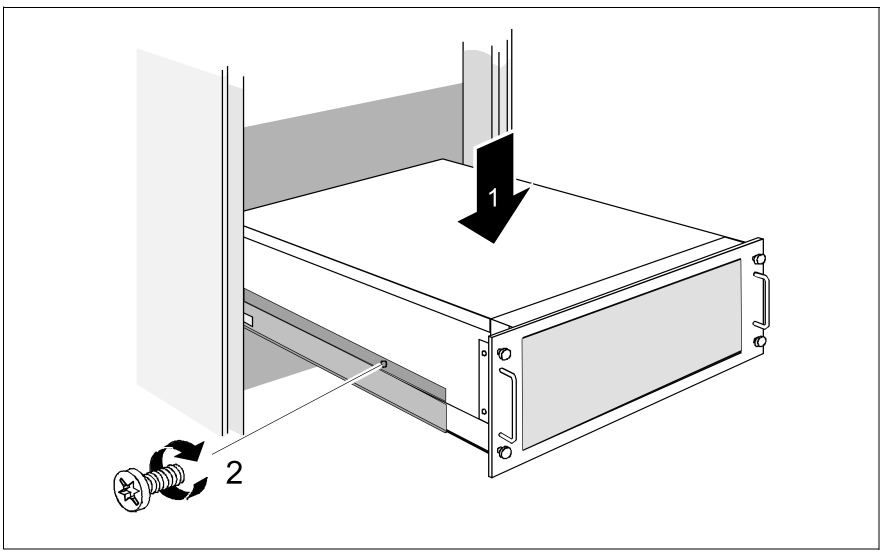


Bild 15: Server einsetzen (Classic Rack)

- Heben Sie den Server auf das rechte und linke Systemaufnahmeblech (1).



ACHTUNG!

Heben Sie den Server von beiden Seiten auf das Trägersystem und nicht nur mittels der Griffe an der Frontblende!

- Richten Sie den Server so aus, dass sich die Bohrungen der Teleskopschienen und die des Servers decken. Die Teleskopschienen dürfen dabei nicht entriegelt werden.
- Schrauben Sie die Systemaufnahmebleche (rechts und links) mit je einer M3x6 Schraube an jeder Seite am Server an (2).

Die folgenden Schritte können von einer Person durchgeführt werden.

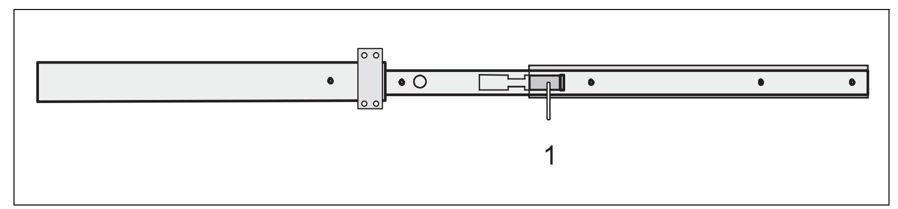


Bild 16: Teleskopschiene mit Sicherungsfeder

- ► Drücken Sie an beiden Teleskopschienen die Sicherungsfedern (1) ein.

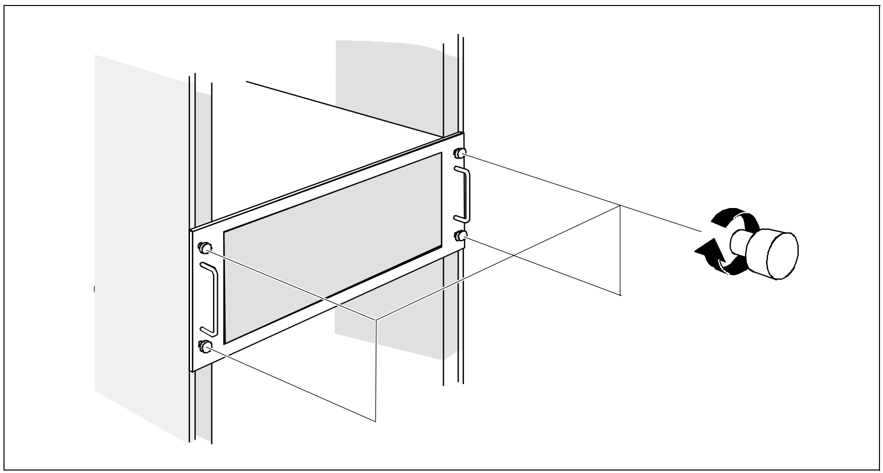


Bild 17: Server befestigen

- ► Schieben Sie den Server ins Rack.
- ► Befestigen Sie den Server mit vier Rändelschrauben.
- ► Verlegen Sie die Leitungen bei eingeschobenem Server wie im Technischen Handbuch zum Classic-Rack beschrieben.

Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4.4 Geräte an Server anschließen

Die Anschlüsse finden Sie an der Rückseite des Servers. Welche zusätzlichen Anschlüsse an Ihrem Server verfügbar sind, hängt von den eingebauten PCI-Baugruppen ab.

Die Standardanschlüsse (Bild 18) sind durch Symbole und Farbkodierung gekennzeichnet:

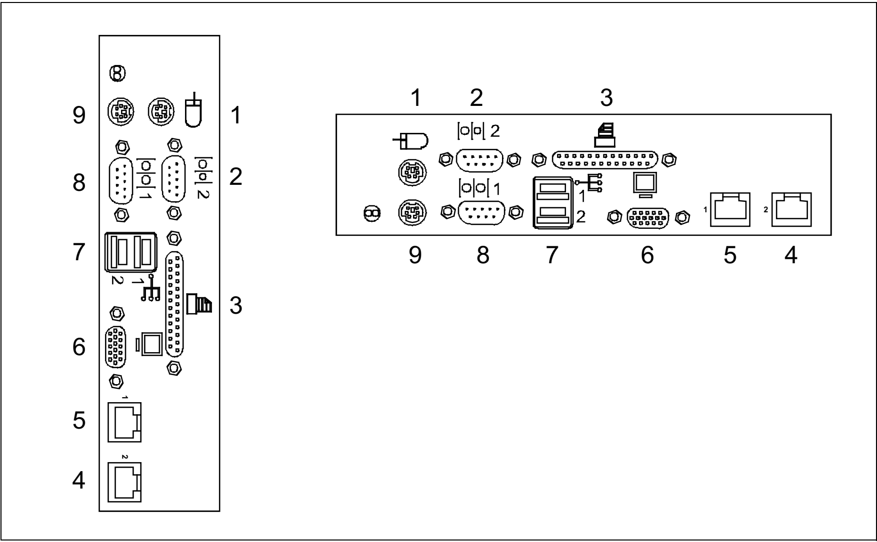


Bild 18: Anschlussfeld an der Rückseite (Floorstand- und Rack-Modell)

1	Mausanschluss (PS/2) (grün)	6	Bildschirmanschluss (VGA) (blau)
2	Serielle Schnittstelle COM2 (türkis)	7	USB-Anschluss 1 und 2 (schwarz)
3	Parallele Schnittstelle (burgund) (optional)	8	Serielle Schnittstelle COM1 (türkis) (alternativ BMC-Interface)
4	LAN-Anschluss 2	9	Tastaturanschluss (PS/2) (violett)
5	LAN-Anschluss 1 (Service-LAN)		

Die entsprechenden Anzeigen werden im Abschnitt „Die Rückseite“ auf Seite 68 erklärt.



Einige der angeschlossenen Geräte bedürfen einer speziellen Software (z. B. Treiber) (siehe Dokumentation für das angeschlossene Gerät).

- Schließen Sie die Geräte an.

Ein zusätzlicher USB-Anschluss befindet sich an der Frontseite des Servers (siehe Bild 22 auf Seite 63).

Bildschirm, Tastatur und Maus anschließen

- Schließen Sie den Bildschirm, die Tastatur und die Maus an die Standardanschlüsse des Servers an (siehe Bild 18 auf Seite 56).
- Schließen Sie die Netzleitung des Bildschirms an eine geerdete Schutzkontaktsteckdose des hausinternen Stromversorgungsnetzes bzw. an der Rack-Steckdosenleiste an.



ACHTUNG!

Die Werte für die Stromaufnahme des Bildschirms finden Sie in den technischen Daten auf dem Typenschild des Bildschirms oder in dessen Betriebsanleitung.

4.5 Server ans Netz anschließen

Der Server verfügt im Grundausbau über ein fest eingebautes Weitbereich-Netzteil.

Optional kann dieses Netzteil mit einem hot-plug Netzteil ersetzt werden. Um eine redundante Stromversorgung zu erreichen, kann ein zweites hot-plug Netzteil hinzugefügt werden. Bei Defekt eines Netzteils gewährleistet das andere den uneingeschränkten Weiterbetrieb.



ACHTUNG!

Der Server stellt sich automatisch auf eine Netzspannung zwischen 100 V - 240 V ein. Stellen Sie sicher, dass die örtliche Netzspannung diesen Bereich weder über- noch unterschreitet.



Verfügt der Server über zwei hot-plug Netzteile, kann der Netzanschluss des Servers mit Phasenredundanz hergestellt werden.

In diesem Fall werden die zwei Netzteile entweder an zwei unterschiedliche Phasen oder an zwei getrennte Stromkreise des hausinternen Stromversorgungsnetzes angeschlossen.

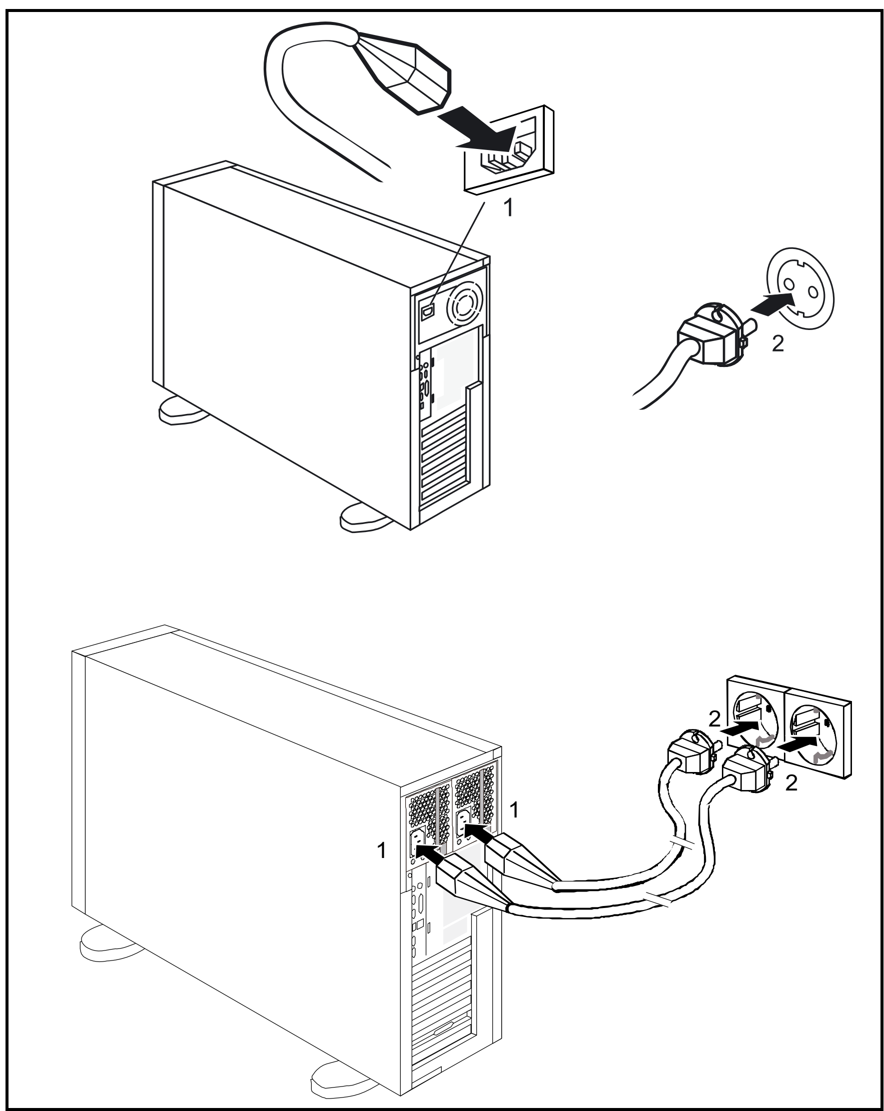


Bild 19: Server ans Netz anschließen

- Schließen Sie den Kaltgerätestecker der Netzleitung an das Netzteil des Servers (1) an, bzw. den Netzstecker an eine Schutzkontaktsteckdose (2) des hausinternen Stromversorgungsnetzes bzw. der Steckdosenleiste im Rack (siehe Technisches Handbuch zum Rack).

4.6 Hinweise zum Anschließen/Lösen von Leitungen



ACHTUNG!

Lesen Sie die Dokumentation zu den externen Geräten, bevor Sie diese anschließen.

Bei Gewitter dürfen Datenleitungen weder gesteckt noch gelöst werden.

Fassen Sie beim Lösen einer Leitung immer am Stecker an. Ziehen Sie nicht an der Leitung!

Halten Sie beim Anschließen oder Lösen von Leitungen die nachfolgend beschriebene Reihenfolge ein.

Leitungen anschließen

- ► Alle betroffenen Geräte ausschalten.
- ► Die Netzstecker aller betroffenen Geräte aus den Schutzkontakt-Steckdosen ziehen.
- ► Alle Leitungen am Server und den Peripheriegeräten anschließen.
- ► Alle Datenübertragungsleitungen in die vorgesehenen Steckvorrichtungen der Daten-/Fernmeldenetze stecken.
- ► Alle Netzstecker in die Schutzkontakt-Steckdosen stecken.

Leitungen lösen

- ► Alle betroffenen Geräte ausschalten.
- ► Die Netzstecker aller betroffenen Geräte aus den Schutzkontakt-Steckdosen ziehen.
- ► Alle Datenübertragungsleitungen aus den Steckvorrichtungen der Daten-/Fernmeldenetze ziehen.
- ► Die betroffenen Leitungen am Server und an den Peripheriegeräten lösen.

5 Inbetriebnahme und Bedienung



ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 21.

5.1 Floorstand-Modell auf-/abschließen

Zugang zu den bedienbaren Laufwerken/HDD-Box ermöglichen

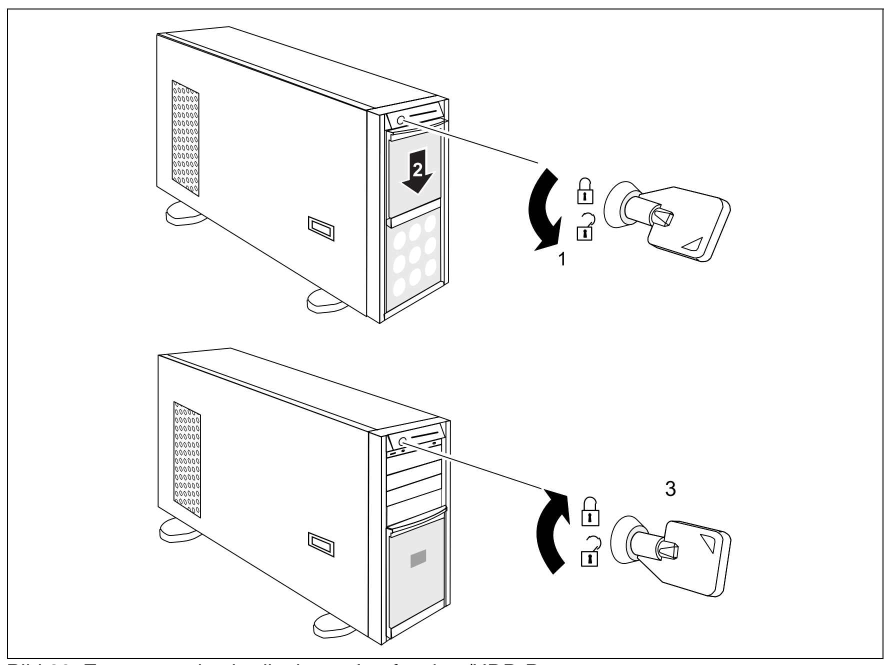


Bild 20: Zugang zu den bedienbaren Laufwerken/HDD-Box

- ► Schließen Sie den Server auf (1).
- ► Schieben Sie die Laufwerksabdeckung nach unten (2).



Um den Zugang zu den HDD-Modulen zu verhindern, kann der Server wieder abgeschlossen werden (3). Die Laufwerksabdeckung kann dann nicht in die oberste Stellung verschoben werden und die Festplattenabdeckung nicht entfernt werden (siehe Bild 21 auf Seite 62).

Zugang zu den HDD-Modulen ermöglichen

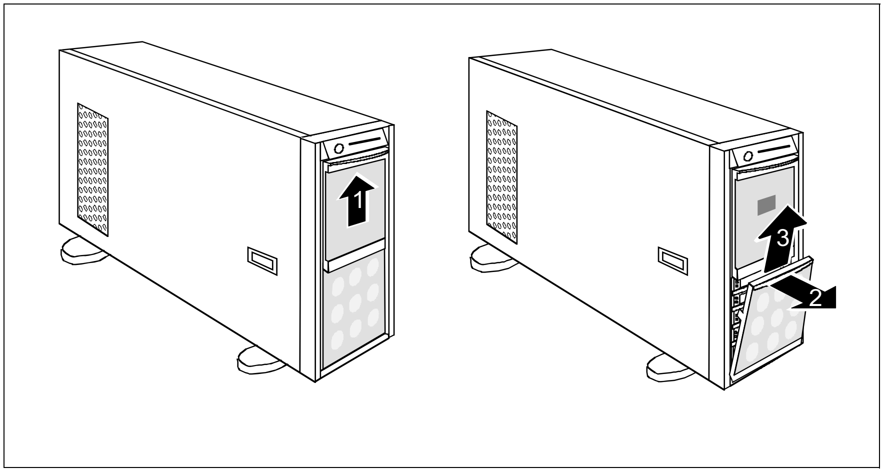


Bild 21: Zugang zu den HDD-Modulen

- Schließen Sie den Server auf und entfernen Sie den Schlüssel.
- Schieben Sie die Laufwerksabdeckung so weit wie möglich nach oben (1).
- Entfernen Sie die HDD-Abdeckung (2 + 3).

Das erneute Einsetzen der HDD-Abdeckung und das Abschließen des Servers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

5.2 Bedien- und Anzeigeelemente

5.2.1 Die Frontseite

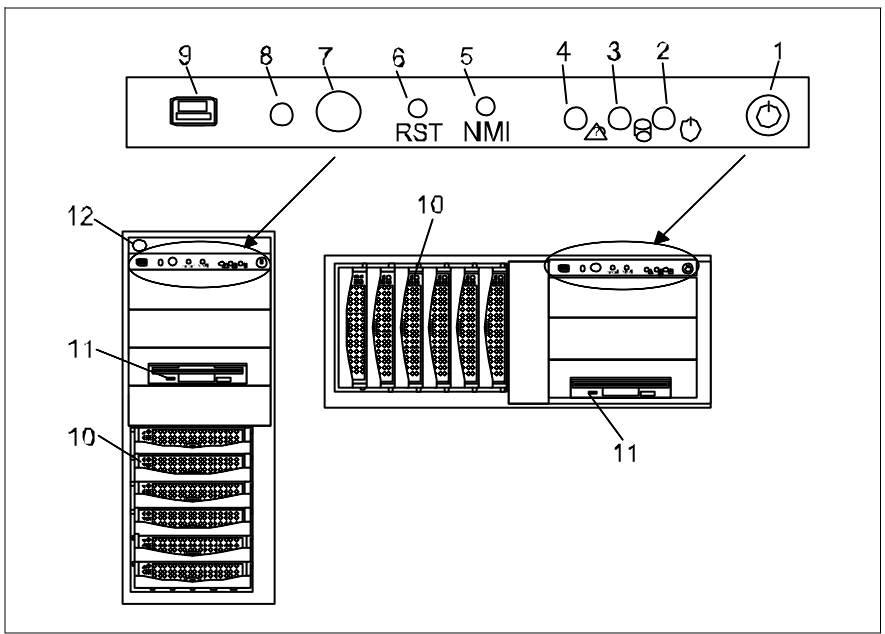


Bild 22: Die Frontseite

1	Ein-/Aus-Taste	7	ID-Taste
2	Betriebsanzeige	8	ID-Anzeige
3	Laufwerk-Zugriff-Anzeige	9	USB-Anschluss
4	Global Error-Anzeige	10	Festplattenlaufwerksanzeigen (Bild 23)
5	NMI-Taste	11	Diskettenlaufwerks-Anzeige
6	Reset-Taste	12	Schloss (nur Floorstand-Modell)

Bedienelemente



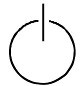
Schloss

Um den Zugang zu den Laufwerken zu verhindern, kann der Server abgeschlossen werden:

Schloss geöffnet: Zugang zu den Laufwerken möglich.



Schloss gesperrt: Zugang zu den Laufwerken nicht möglich



Ein-/Aus-Taste

Wenn das System ausgeschaltet ist, wird mit einem Druck auf die Ein/Aus-Taste das System eingeschaltet. Wenn das System in Betrieb ist, wird mit einem Druck auf die Ein/Aus-Taste das System ausgeschaltet.



Die Ein/Aus-Taste trennt den Server nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung schalten Sie den Hauptschalter ab (wenn am standard Netzteil vorhanden) und ziehen Sie den/die Netzstekker.

NMI NMI-Taste



ACHTUNG!

Bitte nicht betätigen! Möglicher Datenverlust!
Die NMI-Taste darf nur vom Service benutzt werden.

RST Reset-Taste

Ein Druck auf die Reset-Taste führt zu einem Neustart des Systems.



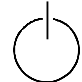
ACHTUNG!

Möglicher Datenverlust!

ID Identifizierungs (ID)-Taste

Bei Betätigung der ID-Taste leuchten die ID-Anzeigen (blau) an der Front- und Rückseite des Servers. Die zwei ID-Anzeigen leuchten synchron.

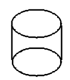
Anzeigen am Bedienfeld



Betriebsanzeige (zweifarbig)

Leuchtet grün, wenn der Server eingeschaltet ist.

Leuchtet orange, wenn der Server ausgeschaltet ist, aber Netzspannung anliegt (Standby-Modus).



Laufwerk-Zugriff-Anzeige (grün)

Auf ein internes SCSI-Laufwerk (HDD oder Backup-Laufwerk) wird zugegriffen.



Global Error-Anzeige

Leuchtet nicht, wenn das System in Ordnung ist. Es ist kein Service-Fall oder kritisches Ereignis aufgetreten.

Blinkt orange, wenn ein kritisches Ereignis aufgetreten ist. Genaue Angaben zum Ereignis können im BIOS-Setup, der System- und Eventlog oder über *ServerView* abgefragt werden.

Leuchtet orange, wenn ein Prefailure-Ereignis erkannt worden ist. Genaue Angaben zum Ereignis können in der System- und Eventlog oder über *ServerView* abgefragt werden.

Nach einem Netzausfall wird nach dem Wiederanlauf die Anzeige aktiviert sofern das Ereignis noch akut ist.

ID ID-Anzeige (blau)

Leuchtet blau, wenn das System durch Druck auf die ID-Taste ausgewählt wurde. Ein erneuter Druck auf die Taste deaktiviert die Anzeige.

Die ID-Anzeige kann auch über *ServerView* aktiviert werden bzw. ihr Status wird an *ServerView* gemeldet.

Anzeigen an den Laufwerken

CD-ROM-/DVD-ROM-Anzeige (optional)

Leuchtet grün, wenn auf das Speichermedium zugegriffen wird.

Diskettenlaufwerksanzeige

Leuchtet grün, wenn auf das Speichermedium zugegriffen wird.

Festplattenlaufwerksanzeigen

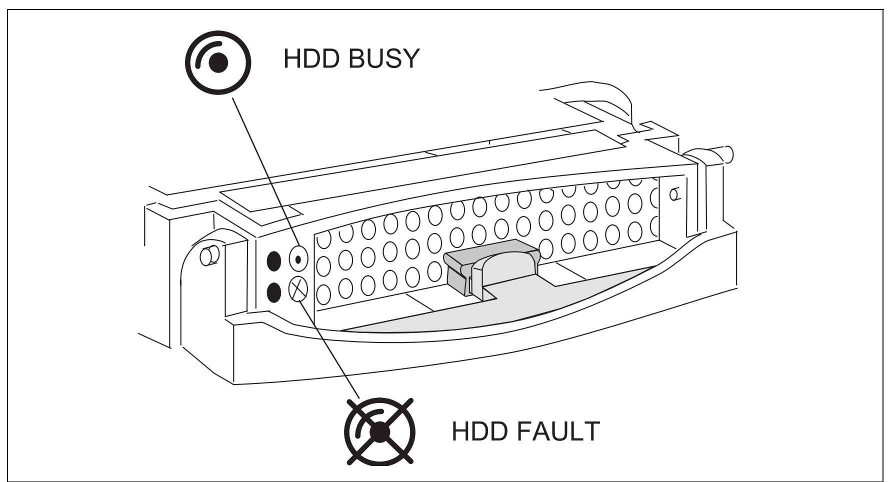


Bild 23: HDD-Modul: Anzeigen

LED grün	HDD BUSY – leuchtet: HDD in active phase (Laufwerk aktiv) – leuchtet nicht: HDD inactive (Laufwerk inaktiv)
LED orange	HDD FAULT (in Verbindung mit einem Disk-Array-Controller) – leuchtet nicht: No HDD error (kein Laufwerksfehler) – leuchtet: HDD Faulty oder Rebuild Stopped (Laufwerk defekt (muss ausgetauscht werden), ein Rebuild-Vorgang wurde gestoppt oder der Einschub ist nicht richtig gesteckt) – blinkt langsam: HDD Rebuild (Datenwiederherstellung wird nach einem Laufwerkswechsel durchgeführt) – blinkt schnell: HDD Identify (Laufwerk wird erkannt) – blinkt schnell (vier mal/Pause): HDD Predicted Fault (wahrscheinlicher Laufwerks-Fehler) – blinkt schnell (zwei mal/Pause): HDD Hot Spare (Hot-Spare-Laufwerk aktiv. Das entsprechende Laufwerk ist ausgefallen)

5.2.2 Die Rückseite

Anzeigen am Anschlussfeld

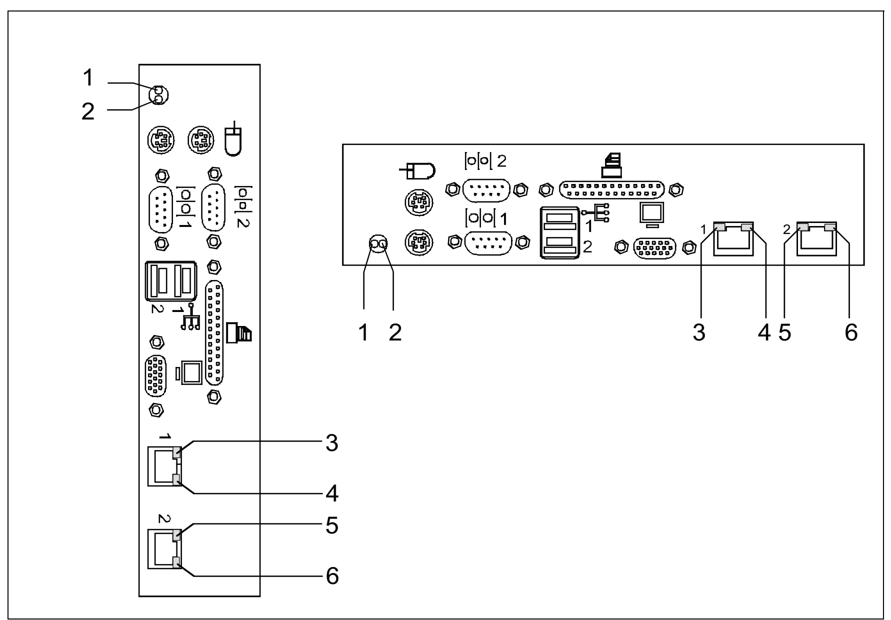


Bild 24: Anzeigen am Anschlussfeld

1	Global Error-Anzeige (orange) Leuchtet nicht, wenn das System in Ordnung ist. Es ist kein Service-Fall oder kritisches Ereignis aufgetreten. Blinkt orange, wenn ein kritisches Ereignis aufgetreten ist. Genaue Angaben zum Ereignis können im BIOS-Setup, der System- und Eventlog oder über *ServerView* abgefragt werden. Leuchtet orange, wenn ein Prefailure-Ereignis erkannt worden ist. Genaue Angaben zum Ereignis können in der System- und Eventlog oder über *ServerView* abgefragt werden. Nach einem Netzausfall wird nach dem Wiederanlauf die Anzeige aktiviert sofern das Ereignis noch akut ist.

2	ID-Anzeige (blau) Bei Betätigung der ID-Taste leuchten die ID-Anzeigen an der Front- und Rückseite des Servers. Die zwei ID-Anzeigen leuchten synchron. Leuchtet blau, wenn das System durch Druck auf die ID-Taste ausgewählt wurde. Ein erneuter Druck auf die Taste deaktiviert die Anzeige. Die ID-Anzeige kann auch über ServerView aktiviert werden bzw. ihr Status wird an ServerView gemeldet.
3	LAN-Transferrate-Anzeige (Service-LAN) Leuchtet grün, bei einer LAN-Transferrate von 100 Mbps. Leuchtet nicht, bei einer LAN-Transferrate von 10 Mbps.
4	LAN-Verbindung/Aktiv-Anzeige (Service-LAN) Leuchtet grün, wenn eine LAN-Verbindung vorhanden ist. Leuchtet nicht, wenn keine LAN-Verbindung vorhanden ist. Blinkt grün, wenn LAN-Transfer stattfindet.
5	LAN-Transferrate-Anzeige (Standard-LAN) Leuchtet gelb, bei einer LAN-Transferrate von 1 Gbps. Leuchtet grün, bei einer LAN-Transferrate von 100 Mbps. Leuchtet nicht, bei einer LAN-Transferrate von 10 Mbps.
6	LAN-Verbindung/Aktiv-Anzeige (Standard-LAN) Leuchtet grün, wenn eine LAN-Verbindung vorhanden ist. Leuchtet nicht, wenn keine LAN-Verbindung vorhanden ist. Blinkt grün, wenn LAN-Transfer stattfindet.

Anzeigen am hot-plug Netzteil

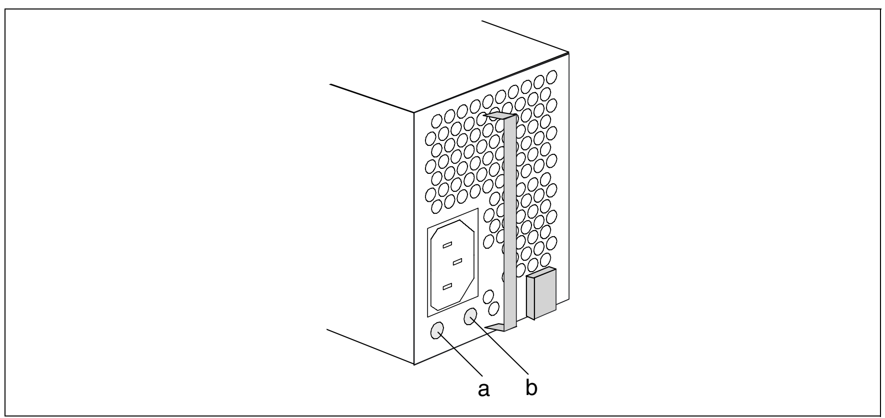


Bild 25: Hot-plug Netzteil

LED		**Farbe**	**Zustand**	**Bedeutung**
a	Betrieb	orange	leuchtet	Netzspannung liegt an (Standby-Modus)
		grün	leuchtet	Server in Betrieb
b	Diagnose	orange	leuchtet	Voraussichtlicher Netzteil-Ausfall
			blinkt	Netzteil ausgefallen

5.3 Server einschalten/ausschalten



ACHTUNG!

Wenn nach dem Einschalten des Servers am Bildschirm nur flimmernde Streifen erscheinen, schalten Sie den Server sofort aus (siehe Kapitel „Problemlösungen und Tipps“ auf Seite 79).

Die Ein-/Aus-Taste trennt den Server nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung ziehen Sie den/die Netzstecker.

Server einschalten

– **Erste Inbetriebnahme:**

Die Betriebsanzeige (Position 2 in Bild 22 auf Seite 63) leuchtet orange (Standby-Modus).

▶ Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste (Position 1 in Bild 22 auf Seite 63).

▶ Legen Sie die *ServerStart*-Disc 1 bzw. eine Installationsdiskette ins entsprechende Laufwerk.

▶ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm (siehe auch Abschnitt „Konfiguration mit ServerStart“ auf Seite 73 bzw. Abschnitt „Konfiguration ohne ServerStart“ auf Seite 75).

– **Bereits installiertes System**:

Die Betriebsanzeige (Position 2 in Bild 22 auf Seite 63) leuchtet orange (Standby-Modus).

▶ Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste (Position 1 in Bild 22 auf Seite 63).

Der Server schaltet sich ein, führt einen Systemtest durch und startet das Betriebssystem.

Server ausschalten

Die Betriebsanzeige (Position 2 in Bild 22 auf Seite 63) leuchtet grün.

► Beenden Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß.

Der Server wird automatisch ausgeschaltet und geht in den Standby-Modus. Die Betriebsanzeige leuchtet orange.

> **i** Wenn der Server sich nicht sofort ausschaltet, drücken Sie die Ein-/Aus-Taste mindestens vier Sekunden lang bzw. senden Sie ein entsprechendes Steuerungssignal.

Weitere Ein-/Ausschaltmöglichkeiten

Außer mit der Ein-/Aus-Taste kann der Server auf folgende Arten ein- oder ausgeschaltet werden:

– **Vorgegebener Einschaltzeitpunkt/Ausschaltzeitpunkt**

  Im Programm *ServerView* wird der Zeitpunkt eingestellt, zu dem der Server sich ein- oder ausschaltet.

– **Ring-Indikator**

  Der Server wird über ein internes oder externes Modem eingeschaltet.

– **Wakeup On LAN (WOL)**

  Der Server wird durch ein Kommando über das LAN eingeschaltet (Magic Package).

– **Nach Netzausfall**

  Ein eingeschalteter Server fährt nach einem Netzausfall automatisch wieder hoch (abhängig von der BIOS-Einstellung).

5.4 Server konfigurieren

In diesem Abschnitt finden Sie Hinweise zur Konfiguration des Servers und zur Installation des Betriebssystems.



Stellen Sie sicher, dass im Serverbetrieb die Energiesparfunktionen im *BIOS-Setup* (siehe „Literatur“ auf Seite 107) ausgeschaltet (disabled) sind.

5.4.1 Konfiguration mit ServerStart

Onboard SATA-Controller konfigurieren

Der Server verfügt über einen Onboard SATA-Controller, der die RAID-Level 0 und 1 per LSI SATA Software RAID unterstützt.



Für die Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „Embedded MegaRAID Software User’s Guide“ (auf der *ServerBooks*-DVD unter der Rubrik „Controllers“).

Mit Hilfe der beiliegenden *ServerStart*-Disc 1 können Sie auf komfortable Weise den Server konfigurieren und anschließend das Betriebssystem installieren. Zu der menügeführten Konfiguration gehört die Server-Konfiguration mittels *SCU* und die RAID-Controller-Konfiguration.

Wie Sie *ServerStart* bedienen sowie weitere Informationen finden Sie im „PRIMERGY ServerView Suite - ServerStart“ Handbuch (siehe „Literatur“ auf Seite 107).

PCI Ultra320 SCSI-Controller konfigurieren

Der Server verfügt über einen 2-Kanal PCI Ultra320 SCSI RAID-Controller.



Für die Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „MegaRAID Configuration Software User’s Guide“ (auf der *ServerBooks*-DVD unter der Rubrik „Controllers“).

Mit Hilfe der beiliegenden *ServerStart*-Disc 1 können Sie auf komfortable Weise den Server konfigurieren und anschließend das Betriebssystem installieren. Zu der menügeführten Konfiguration gehört die Server-Konfiguration mittels *SCU* und die RAID-Controller-Konfiguration mittels *GAM* (Global Array Manager) bzw. Adaptec Storage Manager.



Beschreibungen zu Betriebssystemen, die nicht im Handbuch des RAID-Controllers beschrieben sind, finden Sie in entsprechenden Readme-Dateien auf den Treiberdisketten.

Wie Sie *ServerStart* bedienen sowie weitere Informationen finden Sie im „PRIMERGY ServerView Suite - ServerStart“ Handbuch (siehe „Literatur“ auf Seite 107).

PCI SAS-Controller im proprietären PCI Slot 10 konfigurieren

Der Server verfügt im proprietären Slot 10 über einen PCI SAS-Controller mit „Integrated Mirroring Enhanced“ (IME) Funktionalität. Konfigurieren Sie den IME **bevor** Sie *ServerStart* einsetzen.



Für die IME-Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „Integrated Mirroring User’s Guide“ (auf der *ServerBooks*-DVD unter der Rubrik „Controllers“).

Mit Hilfe der beiliegenden *ServerStart*-Disc 1 können Sie auf komfortable Weise den Server konfigurieren und anschließend das Betriebssystem installieren. Zu der menügeführten Konfiguration gehört die Server-Konfiguration mittels *SCU* und die RAID-Controller-Konfiguration mittels *GAM* (Global Array Manager) bzw. Adaptec Storage Manager.



Beschreibungen zu Betriebssystemen, die nicht im Handbuch des RAID-Controllers beschrieben sind, finden Sie in entsprechenden Readme-Dateien auf den Treiberdisketten.

Wie Sie *ServerStart* bedienen sowie weitere Informationen finden Sie im „PRIMERGY ServerView Suite - ServerStart“ Handbuch (siehe „Literatur“ auf Seite 107).

5.4.2 Konfiguration ohne ServerStart

Onboard SATA-Controller konfigurieren

Der Server verfügt über einen Onboard SATA-Controller, der die RAID-Level 0 und 1 per LSI SATA Software RAID unterstützt.



Für die Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „Embedded MegaRAID Software User's Guide“ (auf der *ServerBooks*-DVD unter der Rubrik „Controllers“).

Weitere Informationen finden Sie im Technischen Handbuch der Systembaugruppe (siehe „Literatur“ auf Seite 107) und auf den mitgelieferten Treiberdisketten.

PCI Ultra320 SCSI-Controller konfigurieren

Der Server verfügt über einen 2-Kanal PCI Ultra320 SCSI RAID-Controller.



Für die Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „MegaRAID Configuration Software User's Guide“ (auf der *ServerBooks*-DVD unter der Rubrik „Controllers“).

Weitere Informationen zur RAID-Controller-Konfiguration finden Sie in der Dokumentation zur PCI-Baugruppe und auf den mitgelieferten Treiberdisketten.

PCI SAS-Controller im proprietären PCI Slot 10

Der Server verfügt im proprietären Slot 10 über einen ein PCI SAS-Controller mit „Integrated Mirroring Enhanced“ (IME) Funktionalität.



Für die IME-Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch „Integrated Mirroring User's Guide“ (auf der *ServerBooks*-DVD unter der Rubrik „Controllers“).

Betriebssystem installieren

- Legen Sie die Installationsdiskette und die CD des zu installierenden Betriebssystems ein.
- Starten Sie den Server neu.
- Befolgen Sie die Anweisungen am Bildschirm und die Anweisungen im Handbuch zum Betriebssystem.

Verfügt Ihr Server über einen RAID-Controller, dann lesen Sie bitte im zugehörigen Handbuch nach, wie Sie das gewünschte Betriebssystem installieren.

5.5 Server reinigen



ACHTUNG!

Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie die Netzstecker aus den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen.

Der Gehäuseinnenraum des Servers darf nur von autorisiertem Fachpersonal gereinigt werden.

Verwenden Sie für die Reinigung des Gehäuses von außen kein Scheuerpulver und keine kunststofflösenden Reinigungsmittel.

Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Innere der Geräte gelangt und dass die Lüftungsschlitze am Server und am Bildschirm offen bleiben.

Tastatur und Maus können Sie außen mit Desinfektionstüchern reinigen.

Die Gehäuseoberfläche des Servers und des Bildschirms können Sie mit einem trockenen Tuch reinigen. Bei starker Verschmutzung können Sie ein feuchtes Tuch benutzen, das Sie in Wasser mit mildem Spülmittel getaucht und gut ausgewrungen haben.

6 Eigentums- und Datenschutz

Das Floorstand-Modell wird durch das Schloss gegen unbefugtes Öffnen geschützt. Unabhängig davon ist der Server mit einem Schalter zur Einbruchserkennung ausgestattet (Intrusion Detection Switch), mit dessen Hilfe das Programm *ServerView* jedes Entfernen der linken Seitenabdeckung bzw. Gehäuseabdeckung und der Abdeckung für die HDD-Module erkennt und protokolliert.

Damit das Floorstand-Modell nicht von seinem Aufstellplatz entfernt werden kann, kann es mit einem Stahlseil, das durch eine Lasche an der Rückseite geführt wird, an einen unbeweglichen Gegenstand angekettet werden.

Das Rack-Modell wird durch die absperrbare Rack-Tür gegen fremden Zugriff geschützt.

Um das System und die Daten intern gegen unbefugten Zugriff zu schützen, können die Sicherheitsfunktionen des *BIOS-Setup* aktiviert werden.

6.1 Sicherheitsfunktionen des BIOS-Setup

Im *BIOS-Setup* bietet Ihnen das Menü *Security* verschiedene Möglichkeiten, die Daten auf Ihrem Server gegen unbefugten Zugriff zu schützen. Sie können diese Möglichkeiten auch sinnvoll kombinieren, um einen optimalen Schutz Ihres Systems zu erreichen.



Eine ausführliche Beschreibung des Menüs *Security* und wie Sie Passwörter vergeben, finden Sie in der Dokumentation zum *BIOS-Setup* auf der PRIMERGY *ServerBooks*-DVD (siehe auch „Literatur“ auf Seite 107).

Unbefugtes Aufrufen des BIOS-Setup verhindern

Diesen Schutz aktivieren Sie, indem Sie im Menü *Security* ein Setup-Passwort vergeben. Zusätzlich können Sie in diesem Menü die Bildschirmmeldung `Press F2 for Setup` ausschalten. Diese Meldung wird dann während der Hochlaufphase des Servers nicht mehr angezeigt.

Unbefugten Zugriff auf das System verhindern

Diesen Schutz aktivieren Sie, indem Sie im Menü *Security* ein System-Passwort vergeben.

Unbefugten Zugriff auf die Einstellungen von Baugruppen mit eigenem BIOS verhindern

Diesen Schutz aktivieren Sie, indem Sie im Menü *Security* für *Setup Passwort Lock* den Eintrag *Extended* wählen.

Systemstart vom Diskettenlaufwerk verhindern

Diesen Schutz aktivieren Sie, indem Sie im Menü *Security* für *System Load* den Eintrag *Diskette Lock* wählen.

Unbefugtes Schreiben auf Diskette verhindern

Diesen Schutz aktivieren Sie, indem Sie im Menü *Security* für *Diskette Write* den Eintrag *Disabled* wählen.

BIOS gegen Überschreiben schützen

Diesen Schutz aktivieren Sie, indem Sie im Menü *Security* für *Flash Write* den Eintrag *Disabled* wählen.

Server gegen Einschalten durch ein externes Gerät schützen

Diesen Schutz aktivieren Sie, indem Sie im Menü *Security* für *Remote Power On* den Eintrag *Disabled* wählen.

Server gegen Ausschalten durch ein Programm schützen

Diesen Schutz aktivieren Sie, indem Sie im Menü *Security* für *Soft Power Off* den Eintrag *Disabled* wählen.

7 Problemlösungen und Tipps



ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Handbuch „Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen“ und im Kapitel „Installation der Hardware“ auf Seite 33.

Wenn eine Störung auftritt, versuchen Sie diese entsprechend den Maßnahmen zu beheben:

– die in diesem Kapitel beschrieben sind,
– die in der Dokumentation zu den angeschlossenen Geräten beschrieben sind,
– die in der Hilfe zu den einzelnen Programmen beschrieben sind.

Wenn Sie die Störung nicht beheben können, gehen Sie wie folgt vor:

► Notieren Sie die ausgeführten Schritte und den Zustand, der bei Auftreten des Fehlers aktiv war. Notieren Sie auch eine eventuell angezeigte Fehlermeldung.

► Schalten Sie den Server aus.

► Setzen Sie sich mit unserem Service in Verbindung.

7.1 Betriebsanzeige bleibt dunkel

Die Betriebsanzeige bleibt nach dem Einschalten dunkel.

Netzleitung nicht richtig gesteckt

► Stellen Sie sicher, dass die Netzleitung(en) am Server und an der geerdeten Schutzkontakt-Steckdose richtig gesteckt ist.

Stromversorgung wurde überlastet

► Ziehen Sie den/die Netzstecker des Servers aus der Steckdose.

► Stecken Sie den/die Netzstecker nach einigen Sekunden wieder in die geerdete Schutzkontakt-Steckdose.

► Schalten Sie den Server ein.

7.2 Server schaltet sich ab

Server Management hat einen Fehler erkannt

► Prüfen Sie im Programm *ServerView* die Fehlerliste bzw. die ErrorLog-Datei, und versuchen Sie den aufgetretenen Fehler zu beheben.

7.3 Bildschirm bleibt dunkel

Bildschirm ist ausgeschaltet

► Schalten Sie den Bildschirm ein.

Bildschirm ist dunkel gesteuert

► Drücken Sie eine beliebige Taste der Tastatur.

oder

► Schalten Sie die Bildschirm-Dunkelsteuerung (Bildschirmschoner) aus. Geben Sie dazu das entsprechende Passwort ein.

Helligkeitsregler auf dunkel eingestellt

► Stellen Sie den Helligkeitsregler des Bildschirms auf hell. Detaillierte Informationen entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Bildschirms.

Netzleitung oder Bildschirmleitung nicht angeschlossen

► Schalten Sie den Bildschirm und den Server aus.

► Prüfen Sie, ob die Netzleitung ordnungsgemäß am Bildschirm und an der geerdeten Schutzkontakt-Steckdose gesteckt ist.

► Prüfen Sie, ob die Bildschirmleitung ordnungsgemäß am Server und am Bildschirm (sofern Stecker vorhanden) angeschlossen ist. Wenn eine separate Grafikkarte im Server eingebaut ist, dann muss die Bildschirmleitung an den Anschluss dieser Grafikkarte angeschlossen sein.

► Schalten Sie den Bildschirm und den Server wieder ein.

7.4 Bildschirm zeigt flimmernde Streifen



ACHTUNG!

Schalten Sie den Server sofort aus. Gefahr von Sachschäden am Server.

Bildschirm unterstützt die eingestellte Horizontalfrequenz nicht

► Stellen Sie fest, welche Horizontalfrequenzen Ihr Bildschirm unterstützt. Die Horizontalfrequenz (auch Zeilenfrequenz oder horizontale Ablenkfrequenz genannt) finden Sie in der Betriebsanleitung des Bildschirms.

► Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem oder zur Software für den Bildschirm-Controller nach, wie Sie die für Ihren Bildschirm richtige Horizontalfrequenz einstellen und verfahren Sie entsprechend.

7.5 Bildschirmanzeige erscheint nicht oder wandert

Für den Bildschirm oder das Anwendungsprogramm ist die falsche Horizontalfrequenz oder die falsche Auflösung eingestellt

► Stellen Sie fest, welche Horizontalfrequenzen Ihr Bildschirm unterstützt. Die Horizontalfrequenz (auch Zeilenfrequenz oder horizontale Ablenkfrequenz genannt) finden Sie in der Betriebsanleitung des Bildschirms.

► Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem oder zur Software für den Bildschirm-Controller nach, wie Sie die für Ihren Bildschirm richtige Horizontalfrequenz einstellen und verfahren Sie entsprechend.

7.6 Kein Mauszeiger am Bildschirm

Maustreiber nicht geladen

► Prüfen Sie, ob der Maustreiber ordnungsgemäß installiert und aktiviert ist. Informationen zum Maustreiber entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Maus, Betriebssystem oder Anwendungsprogramm.

Maus-Controller abgeschaltet

Wenn Sie die mitgelieferte Maus verwenden, muss der Maus-Controller auf der Systembaugruppe eingeschaltet sein.

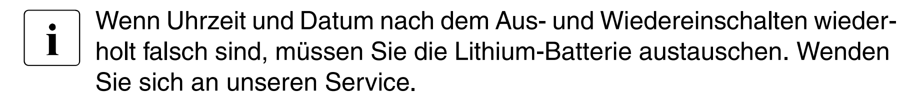
- ► Prüfen Sie im *BIOS-Setup*, ob der Maus-Controller eingeschaltet (*Enabled*) ist.

7.7 Diskette nicht lesbar/beschreibbar

- ► Prüfen Sie, ob der Schreibschutz der Diskette aktiviert ist.
- ► Prüfen Sie im *BIOS-Setup* den Eintrag für das Diskettenlaufwerk.
- ► Prüfen Sie im *BIOS-Setup*, ob der Diskettenlaufwerks-Controller und die Schreiberlaubnis eingeschaltet sind (siehe Technisches Handbuch zur Systembaugruppe auf der PRIMERGY *ServerBooks*-DVD).

7.8 Uhrzeit und Datum stimmen nicht

- ► Stellen Sie Uhrzeit bzw. Datum im Betriebssystem oder im *BIOS-Setup* ein.



Wenn Uhrzeit und Datum nach dem Aus- und Wiedereinschalten wiederholt falsch sind, müssen Sie die Lithium-Batterie austauschen. Wenden Sie sich an unseren Service.

7.9 System fährt nicht hoch

Das System fährt nach dem Einbau eines neues Festplattenlaufwerks nicht hoch.

SCSI-Konfiguration falsch (Ultra-Wide-SCSI-Controller)

- ► Prüfen Sie im SCSI-Konfigurationsmenü die Einstellungen für die Festplattenlaufwerke (*SCSI Device Configuration*) und die zusätzlichen Einstellungen (*Advanced Configuration Options*).

7.10 Laufwerke beim Systemstart „dead“

Diese Fehlermeldung kann auftreten, wenn der Server über einen RAID-Controller verfügt.

Konfiguration des RAID-Controllers falsch

- ▶ Prüfen und korrigieren Sie mit dem Utility für den RAID-Controller die Einstellungen für die Laufwerke.

Weitere Hinweise finden Sie im Handbuch zum RAID-Controller.

7.11 Hinzugefügtes Laufwerk fehlerhaft

Diese Fehlermeldung kann auftreten, wenn der Server über einen RAID-Controller verfügt.

RAID-Controller für Laufwerk nicht konfiguriert

Der Einbau ist wahrscheinlich bei ausgeschaltetem System erfolgt.

- ▶ Konfigurieren Sie mit dem entsprechenden Utility den RAID-Controller nachträglich für das Laufwerk. Informationen finden Sie in der Dokumentation zum RAID-Controller.

oder

- ▶ Bauen Sie das Laufwerk aus und bei eingeschaltetem System nochmal ein.

Wenn das Laufwerk weiterhin als fehlerhaft ausgewiesen wird, dann tauschen Sie es aus (siehe Abschnitt „HDD-Modul ein-/ausbauen“ auf Seite 91).

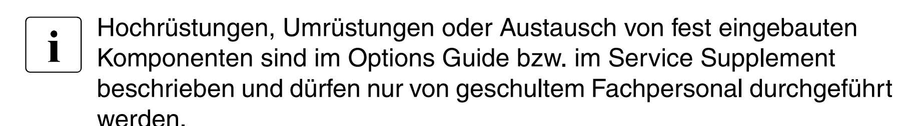
7.12 Fehlermeldung am Bildschirm

Die Bedeutung der Fehlermeldung finden Sie im Handbuch zum *BIOS-Setup* und in der Dokumentation zu verwendeten Baugruppen und Programmen auf der PRIMERGY *ServerBooks*-DVD.

8 Hot-plug Komponenten

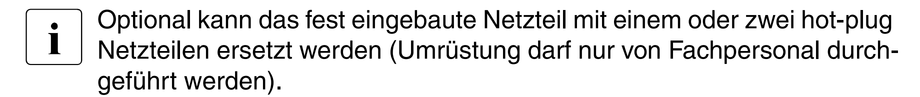
In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie mit den hot-plug Komponenten umgehen bzw. wie Sie in Ihrem Server Hardware-Änderungen vornehmen.

Das hot-plug Verfahren (Austausch von Komponenten im laufenden Betrieb) erhöht die Verfügbarkeit des Systembetriebs und gewährleistet ein hohes Maß an Daten- und Ausfallsicherheit.



Hochrüstungen, Umrüstungen oder Austausch von fest eingebauten Komponenten sind im Options Guide bzw. im Service Supplement beschrieben und dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

8.1 Hot-plug Netzteile



Optional kann das fest eingebaute Netzteil mit einem oder zwei hot-plug Netzteilen ersetzt werden (Umrüstung darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden).

Mit zwei hot-plug Netzteilen gewährleistet bei Defekt eines Netzteils das andere den uneingeschränkten Weiterbetrieb. Das defekte Netzteil kann im Betrieb getauscht werden.



ACHTUNG!

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 21.

8.1.1 Hot-plug Netzteil austauschen

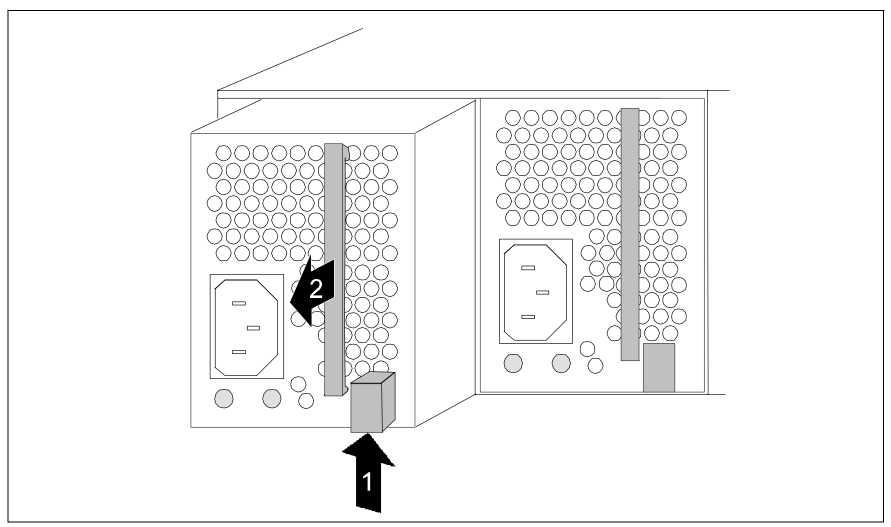


Bild 26: Netzteil entriegeln und herausziehen



ACHTUNG!

Bei Austausch eines **nicht** defekten hot-plug Netzteils in einer nicht redundanten Konfiguration (**nur ein** Netzteil vorhanden) **muss** der Server vorher abgeschaltet werden.

- Ziehen Sie die Leitung vom eingebauten Netzteil ab.
- Drücken Sie den grünen Riegel in Pfeilrichtung (1) und ziehen Sie gleichzeitig das Netzteil am Griff aus dem Einbauplatz (2).
- Schieben Sie das neue Netzteil in den leeren Einbauplatz bis es einrastet.



Beachten Sie bitte, dass das Netzteil korrekt im Einbauplatz eingerastet und verriegelt ist.

Nur so kann vermieden werden, dass das Netzteil bei einem notwendigen Transport aus der Halterung rutscht und beschädigt wird.

- Schließen Sie das neu eingebaute Netzteil an.

8.2 Hot-plug Festplattenlaufwerke

Im PRIMERGY TX200 S3 Server können bis zu sechs Festplattenlaufwerke eingesetzt werden.

Die Festplattenlaufwerke sind auf einem Träger montiert, der das Ersetzen von defekten Laufwerken bzw. das Hinzufügen neuer Laufwerke im laufenden Betrieb ermöglicht (hot-plug). Das Festplattenlaufwerk mit dem Träger bildet das Festplattenlaufwerk-Modul (kurz HDD-Modul genannt).

Beachten Sie zum Austausch eines HDD-Moduls die „Festplattenlaufwerksanzeigen“ auf Seite 67 sowie den Abschnitt „HDD-Modul ein-/ausbauen“ auf Seite 95.



ACHTUNG!

Der Ausbau eines Festplattenlaufwerks aus der Halterung darf nur von einem Servicetechniker durchgeführt werden.



ACHTUNG!

Die HDD-Module (Laufwerke) müssen alle eindeutig gekennzeichnet sein, damit Sie diese nach einem eventuellen Ausbau wieder in die ursprünglichen Einbauplätze schieben können. Wenn Sie dies nicht beachten, können vorhandene Daten zerstört werden.



ACHTUNG!

Die hot-plug Funktion ist nur in Verbindung mit einer entsprechenden RAID-Konfiguration möglich.

Weitere Informationen zu RAID-Konfigurationen bzw. RAID-Level finden Sie in der Dokumentation zum RAID-Controller (siehe „Literatur“ auf Seite 107).



ACHTUNG!

Um Beschädigungen an den Steckern zu vermeiden, dürfen in der SCSI-Grundvariante nur SCSI-Festplatten eingebaut werden.

Um Beschädigungen an den Steckern und Datenverluste zu vermeiden, dürfen in der SATA-Grundvariante nur SATA-Festplatten eingebaut werden.

Um Beschädigungen an den Steckern und Datenverluste zu vermeiden, dürfen in der SAS-Grundvariante nur SAS- oder SATA-Festplatten eingebaut werden.

Die Halterungen der Festplatten sind für alle Grundvarianten identisch. Die Festplatten können an den unterschiedlichen Steckern (SCA oder SATA/SAS) der in der Halterung eingebauten Festplattenlaufwerke identifiziert werden.

8.2.1 Umgang mit Festplattenlaufwerken/HDD-Modulen

Festplattenlaufwerke, mit denen die HDD-Module bestückt sind, sind hochempfindliche elektromagnetische Geräte, und sind mit Sorgfalt zu behandeln. Durch fehlerhafte Behandlung kann es zu Teil- und Komplettausfällen der Festplattenlaufwerke kommen. Diese Ausfälle führen zu Datenfehlern und zu Datenverlust oder zur vollständigen Zerstörung des Festplattenlaufwerks.

Beachten Sie bitte folgende Regeln, die das Auftreten derartiger Probleme vermeiden helfen:

- Lagern oder transportieren Sie die HDD-Module nur innerhalb der angegebenen Spezifikationsdaten.
- Transportieren Sie die HDD-Module (auch über kürzere Entfernungen) nur in ihrer Originalverpackung (EGB-Kennzeichnung).
- Setzen Sie ein HDD-Modul nie einem Temperaturschock aus. Vermeiden Sie das Auftreten von Betauung auf oder im Festplattenlaufwerk.



ACHTUNG!

Das HDD-Modul ist vor Inbetriebnahme unter Berücksichtigung der Akklimatisierungszeit (Tabelle 2) an die Betriebsumgebung anzupassen.

Temperaturdifferenz (°C) (Betriebsumgebung/Außentemperatur)	Akklimatisierungszeit (Std.) (Mindestwerte)
5	3
10	5
15	7
20	8
25	9
30	10

Tabelle 2: Akklimatisierungszeiten für das HDD-Modul

- Setzen Sie das HDD-Modul stets vorsichtig ab, mit der großen Fläche nach unten, um der Gefahr des Umkippens vorzubeugen.

8.2.2 Blindeinsatz ein-/ausbauen

Freie Einbauplätze sind mit einem Blindeinsatz (ein leerer Träger) versehen, der vor dem Einbau eines zusätzlichen HDD-Moduls zu entfernen ist.

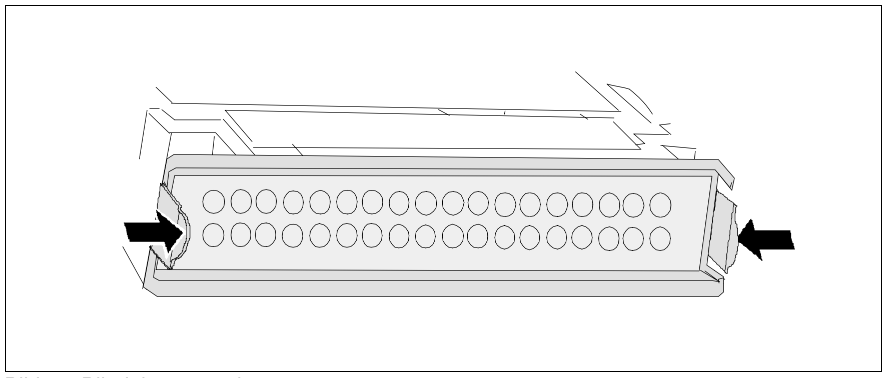


Bild 27: Blindeinsatz ausbauen

► Drücken Sie die beiden Zungen am Blindeinsatz soweit zusammen, bis sich die Verriegelung löst, und ziehen Sie den Blindeinsatz aus dem Einbauplatz.

Der Einbau des Blindeinsatzes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



ACHTUNG!

Bewahren Sie den Blindeinsatz auf. Wenn Sie das HDD-Modul wieder ausbauen und kein neues dafür einsetzen, ist der Blindeinsatz wegen der Kühlung, der einzuhaltenden EMV-Richtlinien (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und des Brandschutzes wieder einzusetzen.

8.2.3 HDD-Modul ein-/ausbauen



ACHTUNG!

Ziehen Sie auf keinen Fall ein HDD-Modul im laufenden Betrieb, wenn Sie nicht sicher sind, dass das Festplattenlaufwerk an einem RAID-Controller betrieben wird und zu einem Disk-Array gehört, das im RAID-Level 1, 5, 10 oder 50 arbeitet.



ACHTUNG!

Die HDD-Module (Laufwerke) sind alle eindeutig zu kennzeichnen (siehe (Position 5 in Bild 28 auf Seite 92), damit diese nach einem eventuellen Ausbau wieder in die ursprünglichen Einbauplätze eingesetzt werden können. Wenn Sie dies nicht beachten, können vorhandene Daten zerstört werden.



ACHTUNG!

Um Datenverluste beim Tausch eines HDD-Moduls zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das neue HDD-Modul mindestens über die gleiche Speicherkapazität wie das alte HDD-Modul verfügt.



Damit beim Tausch eines HDD-Moduls die Speicherkapazität der Festplatte auf einen Blick erkennbar ist, liegen dem Server eine Reihe von vorgefertigten Aufklebern mit aufgedruckten Speicherkapazitäten bei. Jede Festplatte (HDD-Modul) sollte davon einen ihrer Kapazität entsprechenden Aufkleber an der Frontseite tragen (Position 5 in Bild 28 auf Seite 92). Für den Fall, dass kein passender Aufkleber vorhanden ist, liegen auch leere Aufkleber zum Beschriften bei. Zur leichteren Unterscheidung liegen die Aufkleber in mehreren Farben bei.

Die für den PRIMERGY TX200 S3 bestellbaren Festplattenlaufwerke werden, auf Trägern fertig montiert, als HDD-Module geliefert. Der Ausbau eines Festplattenlaufwerks aus dem Träger kann nur von technisch geschultem Fachpersonal unter Einhaltung der einschlägigen EGB-Normen (siehe Abschnitt „Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen:“ auf Seite 27) durchgeführt werden.

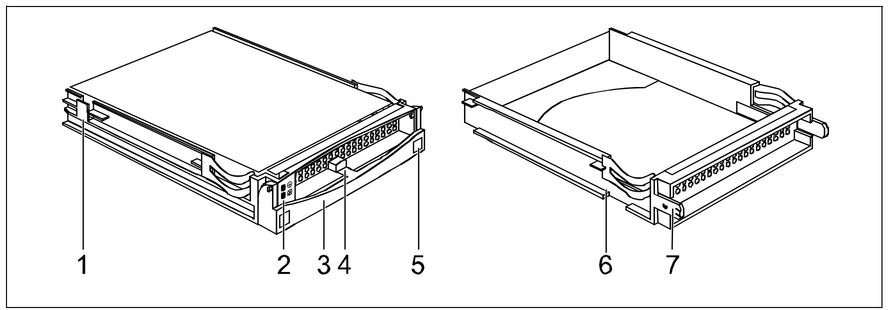


Bild 28: HDD-Modul und Blindeinsatz

1	HDD-Modul (Träger mit eingebautem Festplattenlaufwerk)
2	Anzeigen HDD Busy (LED grün) HDD Fault (LED orange) Beschreibung siehe Tabelle im Abschnitt „Festplattenlaufwerksanzeigen“ auf Seite 67.
3	Griff zum Ver-/Entriegeln des HDD-Moduls
4	Knopf zum Ver-/Entriegeln des Griffs
5	Vertiefung für das Schild mit der aktuellen Laufwerksbezeichnung
6	Blindeinsatz
7	Zungen zum Entriegeln des Blindeinsatzes

HDD-Modul entriegeln

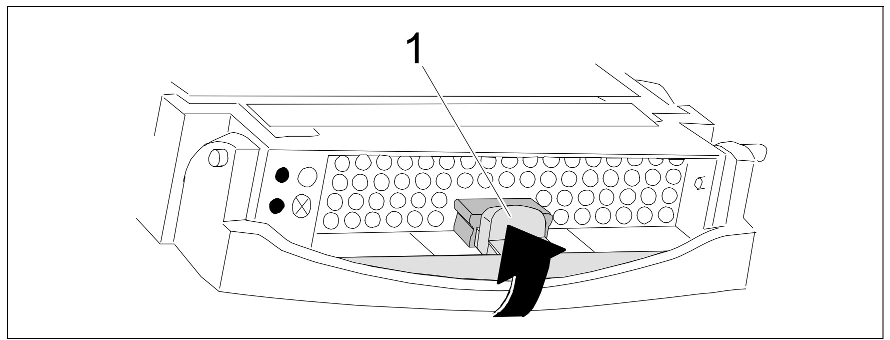


Bild 29: HDD-Modul entriegeln

- Lösen Sie den Verriegelungsmechanismus, indem Sie auf den Verriegelungsknopf (1) drücken.
- Schwenken Sie den Griff des HDD-Moduls vollständig in Pfeilrichtung.

i Sind die HDD-Module mit einer Transportsicherung (1 im folgenden Bild) versehen, entfernen Sie diese, bevor Sie den Verriegelungsmechanismus lösen.

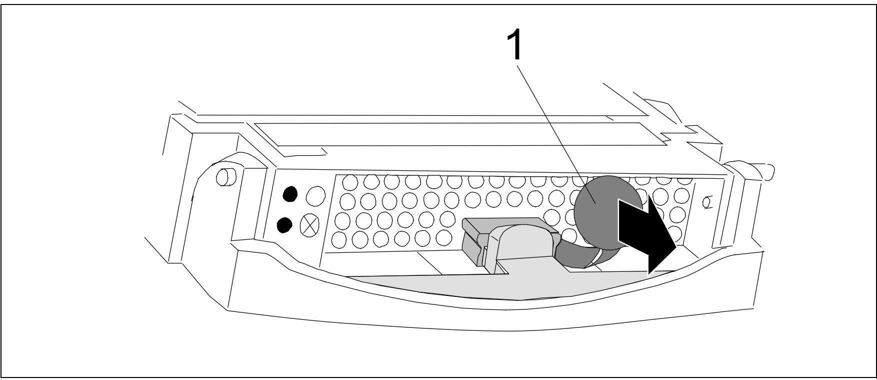


Bild 30: HDD-Modul: Transportsicherung entfernen

Einbau des HDD-Moduls

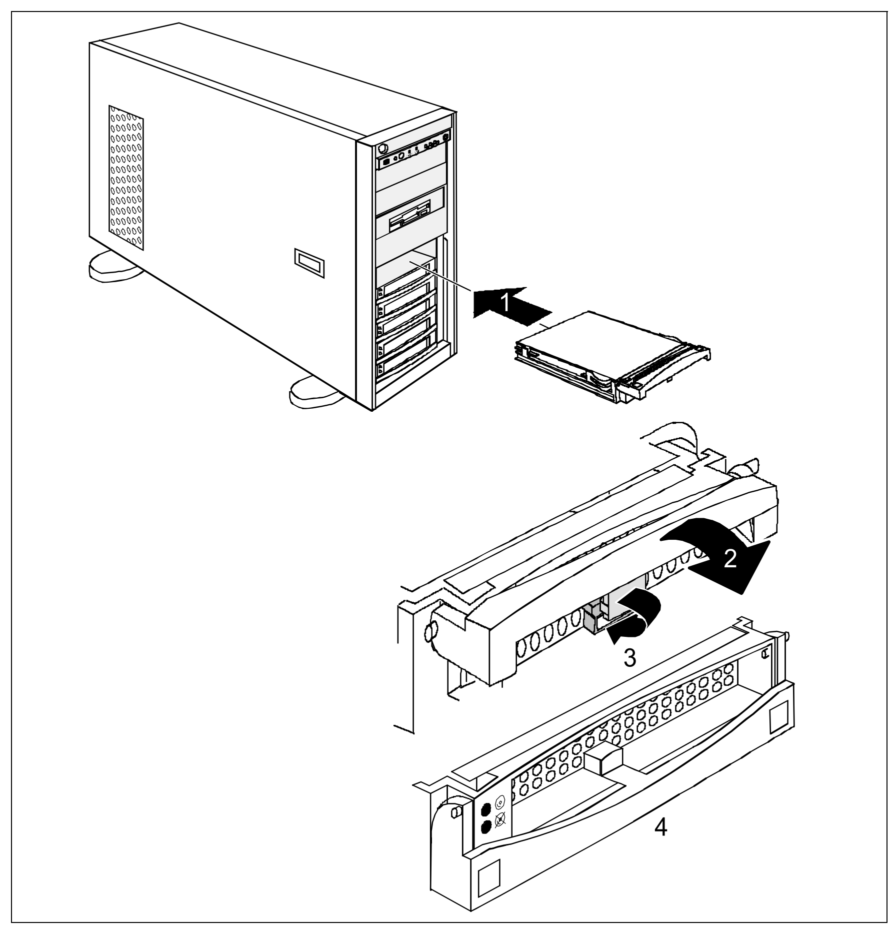


Bild 31: HDD-Modul einbauen

- ► Entriegeln Sie das HDD-Modul wie im Abschnitt „HDD-Modul entriegeln“ auf Seite 93 beschreiben.
- ► Schieben Sie das HDD-Modul vorsichtig bis zum Anschlag in den freien Einbauplatz (1).
- ► Schwenken Sie den Griff vollständig in Pfeilrichtung (2), bis der Verriegelungsmechanismus (3) eingerastet ist (4).

Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Ausbau des HDD-Moduls

Wenn Sie bei laufendem Betrieb ein HDD-Modul austauschen wollen, dann gehen Sie dazu folgendermaßen vor:



ACHTUNG!

Ziehen Sie im laufenden Betrieb ein HDD-Modul nur, wenn auf das Laufwerk nicht zugegriffen wird. Beachten Sie dabei die Kontroll-LEDs für die jeweiligen HDD-Module (siehe „Festplattenlaufwerksanzeigen“ auf Seite 67).

- ► Wenn Sie ein nicht defektes HDD-Modul herausziehen wollen, setzen Sie das Festplattenlaufwerk vorher über die Software auf „Offline“ (RAID-Controller-Konfigurationssoftware).
- ► Ziehen Sie danach das HDD-Modul einige Zentimeter heraus.
- ► Warten Sie mindestens 60 Sekunden lang.

  i Diese Zeitspanne ist nötig, damit einerseits der RAID-Controller erkennen kann, dass ein HDD-Modul gezogen wurde und andererseits das Festplattenlaufwerk zum Stillstand gekommen ist.

- ► Ziehen Sie das HDD-Modul ganz heraus.
- ► Setzen Sie das neue HDD-Modul ein, wie unter „HDD-Modul entriegeln“ auf Seite 93 und unter „Einbau des HDD-Moduls“ auf Seite 94 beschrieben.



ACHTUNG!

Wenn Sie ein HDD-Modul ausgebaut haben und kein neues dafür einbauen, dann setzen Sie den Blindeinsatz wegen der Kühlung, den einzuhaltenden EMV-Vorschriften (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und wegen des Brandschutzes wieder in den leeren Einbauplatz ein. Achten Sie darauf, dass der Blindeinsatz dabei richtig im Einbauplatz einrastet.

8.3 Hot-plug CPU-/Systemlüfter austauschen

Der Server ist mit vier Systemlüftern und zwei CPU-Lüftern ausgerüstet.



ACHTUNG!

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. (Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Sachschäden am Gerät entstehen.)

Der Austausch eines defekten Lüfters erfordert das Entfernen der linken Seitenabdeckung (Floorstand-Modell) bzw. der Gehäuseabdeckung (Rack-Modell), da die Lüfter nicht direkt zugänglich sind (siehe Abschnitt „Gehäuse öffnen/schließen“ auf Seite 99).

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 21.

Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Sie müssen sich statisch entladen, bevor Sie den hot-plug Lüfter austauschen. Verwenden Sie ein für diese Zwecke geeignetes Erdungskabel, welches Sie während des hot-plug Vorgangs mit der Systemeinheit verbindet.
- Fassen Sie den hot-plug Lüfter nur an dem grünen Lüftergriff (Touch Point) wie in Bild 33 auf Seite 97 dargestellt an.
- Legen Sie die Lüfter auf eine Unterlage, die frei von statischen Aufladungen ist.

Die vier Systemlüfter arbeiten im redundanten Betrieb, sodass ein defekter Systemlüfter beim nächsten Servicefall ausgetauscht werden kann. Ein defekter CPU-Lüfter ist sofort auszutauschen.

Der Ausfall eines Systemlüfters wird von der Global Error-Anzeige auf der Front- und Rückseite des Servers gemeldet (blinkt orange).

Welcher Lüfter ausgefallen ist, wird am betroffenen Lüfter angezeigt. Die Anzeigen sind nur bei offenem Gehäuse sichtbar.

► Entfernen Sie die linke Seitenabdeckung (Floorstand-Modell) bzw. die Gehäuseabdeckung (Rack-Modell) (siehe Abschnitt „Gehäuse öffnen/schließen“ auf Seite 99).

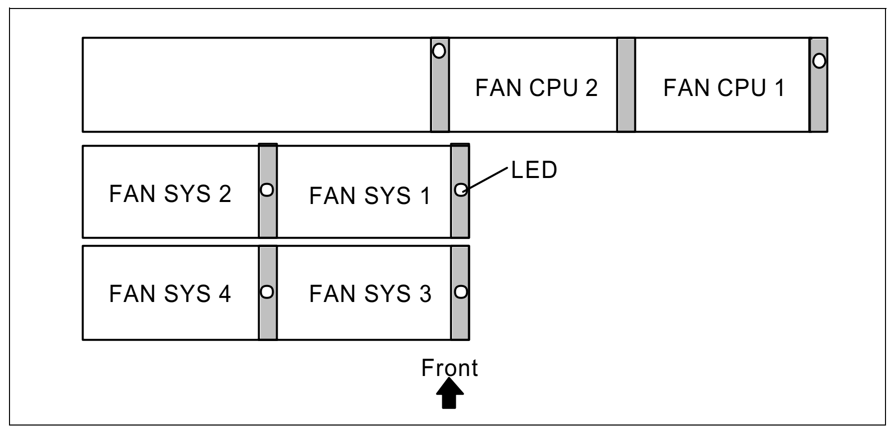


Bild 32: Anordnung der Lüfter

- Identifizieren Sie anhand der LED (leuchtet nicht) den defekten Lüfter (Fan).

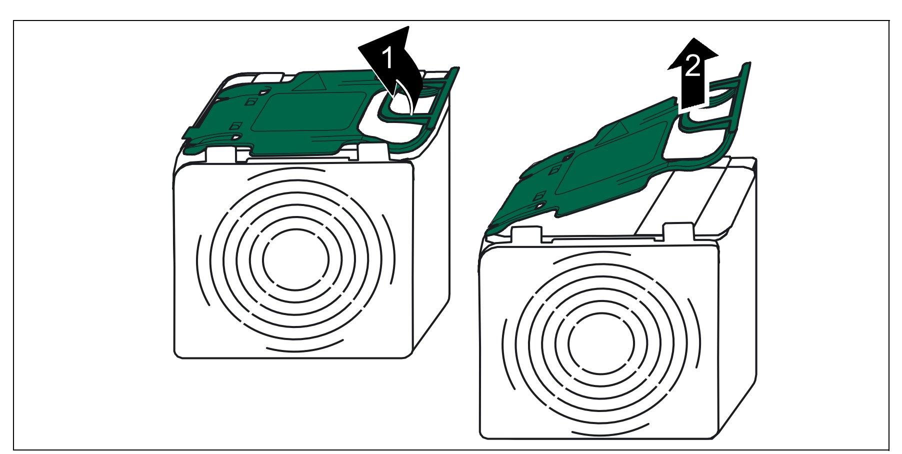


Bild 33: Lüfter ausbauen

- Ziehen Sie den Lüftergriff in Pfeilrichtung (1) um den Veriegelungsmechanismus zu lösen.
- Ziehen Sie den Lüfter am Griff aus dem Einbauplatz heraus (2).

► Setzen Sie den ausgebauten Lüfter außerhalb des Servers ab.



ACHTUNG!

Setzen Sie nie einen ausgebauten/defekten Lüfter im Inneren des Servers ab. Kurzschlussgefahr!

► Öffnen Sie den grünen Griff des neuen Lüfters, setzen Sie den Lüfter in die Lüfterbox und drücken Sie den Griff zu, um den Veriegelungsmechanismus zu schließen.

Durch das Server Management wird der neue Lüfter getestet. Anschließend leuchtet die entsprechende LED grün (Lüfter ist in Ordnung) oder nicht (Lüfter ist nicht in Ordnung).

► Setzen Sie die linke Seitenabdeckung (Floorstand-Modell) bzw. die Gehäuseabdeckung (Rack-Modell) wieder ein (siehe Abschnitt „Gehäuse öffnen/schließen“ auf Seite 99).

8.4 Gehäuse öffnen/schließen



ACHTUNG!

Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Sachschäden am Gerät entstehen.

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 21.

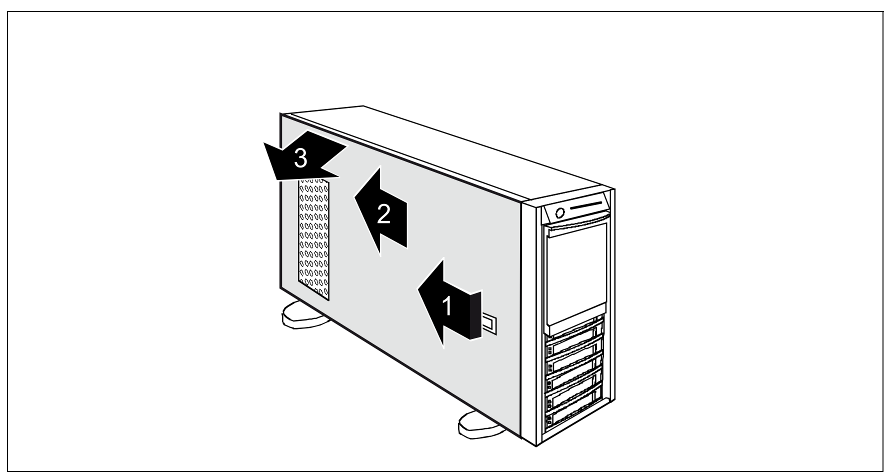


Bild 34: Seitenabdeckung entfernen

- Ziehen Sie den Verriegelungshebel bis zum Anschlag (1) und schieben Sie die linke Seitenabdeckung ca. 2 cm in Pfeilrichtung (2).
- Nehmen Sie die Seitenabdeckung ab (3).

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Abkürzungen

AC
Alternating Current

ANSI
American National Standard Institut

ASR&R
Automatic Server Reconfiguration and Restart

ATA
Advanced Technology Attachments

BIOS
Basic Input-Output System

BMC
Baseboard Management Controller

CC
Cache Coherency

CD
Compact Disk

CD-ROM
Compact Disk-Read Only Memory

CHS
Cylinder Head Sector

CMOS
Complementary Metal Oxide Semiconductor

COM
Communication

CPU
Central Processing Unit

DC
Direct Current

DIMM
Dual Inline Memory Module

DIP
Dual Inline Package

DMA
Direct Memory Access

DMI
Desktop Management Interface

ECC
Error Checking and Correcting

ECP
Extended Capabilities Port

EEPROM
Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory

EGB
Elektrostatisch Gefärdete Bauteile

EMP
Emergency Management Port

EPP
Enhanced Parallel Port

EMV
Elektromagnetische Verträglichkeit

ESD
ElectroStatic Discharge (elektrostatische Entladung)

FPC
Front Panel Controller

FRU
Field Replaceable Unit

FSB
Front Side Bus

GAM
Global Array Manager

GUI
Graphical User Interface

HDD
Hard Disk Drive

HSC
Hot-Swap Controller

I²C
Inter-Integrated Circuit

I/O
Input/Output

ICM
Intelligent Chassis Management

ID
Identification

IDE
Intergrated Drive Electronics

IME
Intergrated Mirroring Enhanced

IRQ
Interrupt Request Line

LAN
Local Area Network

LBA
Logical Block Address

LCD
Liquid Crystal Display

LUN
Logical Unit Number

LVD
Low-Voltage Differential SCSI

LWL
LichtWellenLeiter (fiber optic cable)

MMF
Multi Mode Faser

MRL
Manually Retention Latch

NMI
Non Maskable Interrupt

NVRAM
Non Volatile Random Access Memory

OS
Operating System

PCI
Peripheral Component Interconnect

PDA
Prefailure Detection and Analysing

POST
Power ON Self Test

RAID
Redundant Arrays of Independent Disks

RAM
Random Access Memory

ROM
Read-Only Memory

RSB
Remote Service Board

RTC
Real Time Clock

RTDS
Remote Test- und Diagnose-System

SAF-TE
SCSI Accessed Fault-Tolerance Enclosures

SAS
Serial Attached SCSI

SATA
Serial ATA

SBE
Single Bit Error

SCA
Single Connector Attachment

SCSI
Small Computer System Interface

SDDC
Single Device Data Correction

SDR
Sensor Data Record

SDRAM
Synchronous Dynamic Random Access Memory

SEL
System Event Log

SMI
System Management Interrupt

SSU
System Setup Utility

SVGA
Super Video Graphics Adapter

USB
Universal Serial Bus

VGA
Video Graphics Adapter

Literatur

Handbücher für PRIMERGY Serversysteme sind als PDF-Dateien auf der *ServerBooks*-DVD verfügbar. Die *ServerBooks*-DVD ist Teil des „ServerView Suite“ das mit jedem Serversystem ausgeliefert wird.

Die aktuelle Version der benötigten Handbücher sind als PDF-Datei über das Internet als Download kostenlos erhältlich. Die Einstiegsseite der im Internet verfügbaren Online-Dokumentation finden Sie unter folgender URL: *http://manuals.fujitsu-siemens.com* (wählen Sie: *industry standard servers*)

[1] **Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen**

[2] **Ergonomie**

[3] **Garantie**

[4] **Returning used devices**

[5] **Systembaugruppe D2109 und SAS-Controller D2107**
Technisches Handbuch

[6] **BIOS-Setup**
Beschreibung

[7] **PRIMERGY TX200 S3**
Options Guide

[8] **Quick Start Hardware - PRIMERGY TX200 S3**
Faltblatt

[9] **Quick Start Software - PRIMERGY ServerView Suite**
Faltblatt

[10] **PRIMERGY ServerView Suite**
ServerStart
Benutzerhandbuch

[11] **PRIMERGY ServerView Suite**
ServerView Installation
Benutzerhandbuch

[12] **PRIMERGY ServerView Suite**
ServerView S2
Server Management
Benutzerhandbuch

[13] **PRIMERGY ServerView Suite**
ServerView
Server Management
Benutzerhandbuch

[14] **PRIMERGY ServerView Suite**
RemoteView
Benutzerhandbuch

[15] **PRIMECENTER Rack**
Technisches Handbuch

[16] **DataCenter Rack**
Technisches Handbuch

[17] **19-Zoll-Rack**
Technisches Handbuch

[18] **Integrated Mirroring**
User’s Guide

[19] **Global Array Manager Client Software**
User’s Guide

[20] **Global Array Manager Server Software**
User’s Guide

[21] **MegaRAID 320-0X**
Zero-channel PCI-X RAID Storage Adapter
User’s Guide

[22] **MegaRAID Configuration Software**
User’s Guide

[23] **LSI Logic MegaRAID SAS Software**
User's Guide

[24] **LSI Logic MegaRAID SAS Device Driver**
Installation

[25] **Integrated SAS for RAID**
User's Guide

[26] **Embedded MegaRAID Software**
User's Guide

Stichwörter

Fujitsu Siemens Computers GmbH
Handbuchredaktion
85521 Ottobrunn

Fax: 0 700 / 372 00000

e-mail: manuals@fujitsu-siemens.com
http://manuals.fujitsu-siemens.com

Kritik
Anregungen
Korrekturen

Absender

Kommentar zu PRIMERGY TX200 S3
Server



Information on this document

On April 1, 2009, Fujitsu became the sole owner of Fujitsu Siemens Computers. This new subsidiary of Fujitsu has been renamed Fujitsu Technology Solutions.

This document from the document archive refers to a product version which was released a considerable time ago or which is no longer marketed.

Please note that all company references and copyrights in this document have been legally transferred to Fujitsu Technology Solutions.

Contact and support addresses will now be offered by Fujitsu Technology Solutions and have the format *…@ts.fujitsu.com*.

The Internet pages of Fujitsu Technology Solutions are available at *http://ts.fujitsu.com/*...
and the user documentation at *http://manuals.ts.fujitsu.com*.

Hinweise zum vorliegenden Dokument

Zum 1. April 2009 ist Fujitsu Siemens Computers in den alleinigen Besitz von Fujitsu übergegangen. Diese neue Tochtergesellschaft von Fujitsu trägt seitdem den Namen Fujitsu Technology Solutions.

Das vorliegende Dokument aus dem Dokumentenarchiv bezieht sich auf eine bereits vor längerer Zeit freigegebene oder nicht mehr im Vertrieb befindliche Produktversion.

Bitte beachten Sie, dass alle Firmenbezüge und Copyrights im vorliegenden Dokument rechtlich auf Fujitsu Technology Solutions übergegangen sind.

Kontakt- und Supportadressen werden nun von Fujitsu Technology Solutions angeboten und haben die Form *…@ts.fujitsu.com*.

Die Internetseiten von Fujitsu Technology Solutions finden Sie unter *http://de.ts.fujitsu.com/*..., und unter *http://manuals.ts.fujitsu.com* finden Sie die Benutzerdokumentation.